

موسوعة عناصر العمارة الإسلامية

الكتاب الثاني

محاريب ومنابر
دكة المبلغ وكرسی المصحف
أعمدة وعقود
قباب وماآذن
عرأش ومقرنصات

منزل
٢٥٨٠٥٤

إعداد

مهندس استشاري

يحيى وزيرى

٧٩٤٩٢٤٩ مكتب

ميدان سورى
شارع الحمارى

الناشر

مكتبة مدبولى

١٩٩٩

موسوعة عناصر العمارة الإسلامية (الكتاب الثاني)

الكتاب: موسوعة عناصر العمارة الإسلامية (الكتاب الثاني)

الكاتب: مهندس استشاري / يحيى وزيرى

الطبعة: الأولى ١٩٩٩

الإخراج الفنى للكتاب: محمد فتحى ت: ٢٨٠٠١٥٠

الناشر: مكتبة مدبولى ٦ ميدان طلعت حرب

القاهرة ت: ٥٧٥٦٤٢١ فاكس: ٥٧٥٢٨٥٤

رقم الإيداع: ٩٨/١٧٣٤٨

الترقيم الدولى: 977-208-255-1

المحتويات

الصفحة

٩	● القبلة والمحراب:
١٣	شكل (١) محراب مسجد "ستان باشا" بالقاهرة (٩٧٩ هـ / ١٥٧١ م)
١٤	شكل (٢) تفاصيل المحراب الخشبي المنقل بمشهد السيدة رقيه (٥٢٧ هـ - ١١٣٣ م)
١٥	شكل (٣) تفاصيل محراب جامع الناصر محمد بالقلعة (٧٣٥ هـ - ١٣٣٥ م)
١٦	شكل (٤) محراب مسجد شيخو الناصري
١٧	شكل (٥) تفاصيل محراب بمسجد أثرى
١٨	شكل (٦) نموذج لمحراب مسجد. موضحاً عليه الخامات المستخدمة في التشطيب
١٩	شكل (٧) نموذج لمحراب بسيط الشكل
٢٠	شكل (٨) نموذج لمحراب مسجد حديث
٢١	شكل (٩) نموذج محراب بكسوة رخام
٢٢	شكل (١٠) نماذج لمحاريب حديثة
٢٣	شكل (١١) مسقط وواجهه لقبله ذات تجويف بيضاوى
٢٤	شكل (١٢) محراب ذو تجويف قائم وإلى جواره منبر صغير بسلام ذات درج تبادل مثلث كما يظهر من المنظور
٢٥	شكل (١٣) محراب قبله دائرى وإلى جواره منبر يصعد له بسلم من خلف المحراب وبه غرفة للمصاحف وخلوة للإمام
٢٩	● المنبر:
٣٠	شكل (١٤) رسم توضيحي يبين تطور المنبر الخشبي من شكل بسيط لتحقيق الغرض إلى شكل زخرفى
٣١	شكل (١٥) منظر جانبي ومنظر أمامى لمنبر جامع قايتباى (٨٨٨ هـ - ١٥٨٠ م)
٣٢	شكل (١٦) تفاصيل منبر مدرسة السلطان حسن الرخامى (٧٦٤ هـ - ١٣٦٢ م)
٣٣	شكل (١٧) تفاصيل منبر مدرسة السلطان برفوق (٧٨٨ هـ - ١٣٨٦ م)
٣٤	شكل (١٨) بعض تفاصيل أحد المناير الخشبية
٣٥	شكل (١٩) نموذج لمنبر خشبي حديث
٣٦	شكل (٢٠) سلم بدرج تعاقبي خرساني يرتقى به الخطيب إلى المنبر
٣٧	● دكة المبلغ وكبرى المصحف:
٤١	شكل (٢١) دكة أو مجلس المقرئ بجامع ومدرسة السلطان حسن بالقاهرة، والدكة مصنوعة كلها من الرخام (٧٦٤ هـ - ١٣٦٢ م)
٤٢	شكل (٢٢) تفاصيل دكة المبلغ بمدرسة السلطان برفوق (٧٨٨ هـ - ١٣٨٦ م)
٤٣	شكل (٢٣) كرسى المصحف بمدرسة يزيك اليوسفى
٤٤	شكل (٢٤) نموذج لدكة المقرئ وكبرى المصحف
٤٥	شكل (٢٥) نموذج تفصيلي لدكة المقرئ

الصفحة

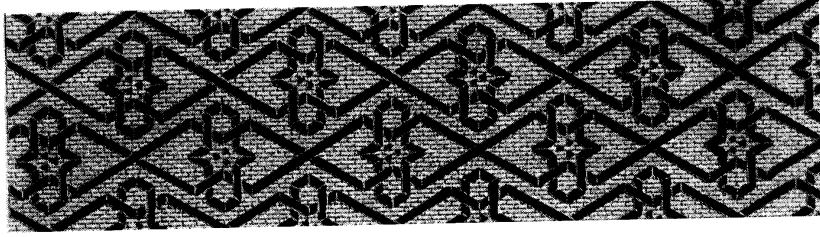
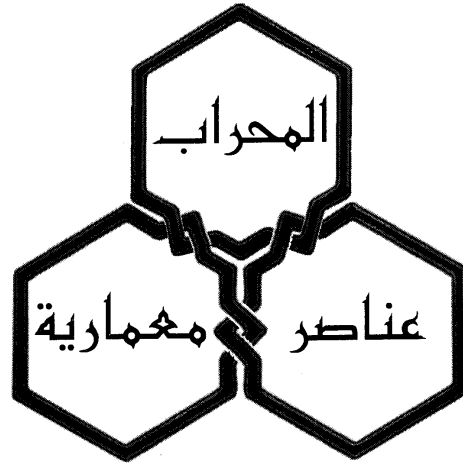
٤٧	• الأعمدة:
٥١	شكل (٢٦) أعمدة عربية ذات طرز مختلفة
٥٢	شكل (٢٧) نماذج لأعمدة إسلامية وأندلسية
٥٣	شكل (٢٨) نماذج لأعمدة عربية وأندلسية
٥٤	شكل (٢٩) نماذج لإيجان أعمدة مقرنصة أو مزخرفة
٥٥	شكل (٣٠) عمود بتوسط نافذتين
٥٦	شكل (٣١) أعمدة بصحن مسجد بتاج مقرنص
٥٧	شكل (٣٢) أعمدة إسلامية حديثة بتاج مقرنص
٥٨	تابع شكل (٣٢) تفاصيل العمود السابق
٥٩	• العقود:
٦٣	شكل (٣٣) منظر لعقد بأحد إيوانات بمسجد قايتباي (٨٧٩ هـ - ١٤٧٤ م)
٦٤	شكل (٣٤) منظر لعقد إيوان القبلة بمسجد قايتباي (٨٧٩ هـ - ١٤٧٤ م)
٦٥	شكل (٣٥) تفاصيل عقد إيوان القبلة بمسجد قايتباي (٨٧٩ هـ - ١٤٧٤ م)
٦٦	شكل (٣٦) نماذج عقود إسلامية
٦٧	شكل (٣٧) أشكال مختلفة للعقود وأسلوب رسمها
٦٨	شكل (٣٨) عقد منفرج بصحن مسجد حديث
٦٩	شكل (٣٩) نموذج لعقد عربية حديثة
٧٠	شكل (٤٠) نموذج لأجزاء من عقود حديثة
٧١	شكل (٤١) كيفية رسم عقد مخموس
٧٢	شكل (٤٢) نموذج لعقد عربي حديث
٧٣	شكل (٤٣) عقود بالمسجد الأحمدي بطنطا
٧٤	شكل (٤٤) نماذج لعقود بمسجد حديث محشوة بزخارف جصية
٧٥	شكل (٤٥) تشكيل فني من العقود بواجهة حديثة
٧٧	• القباب:
٨١	شكل (٤٦) قبة جاني بك الأشرفي (٨٣١ هـ - ١٤٣٧ م)
٨٢	شكل (٤٧) قبة قرقماس (٩١٧ هـ / ١٥١١ م)
٨٣	شكل (٤٨) قبة الإمام الشافعي (٦٠٨ هـ - ١٢١١ م)
٨٤	شكل (٤٩) قبة السلطان الغوري (٩١٠ هـ - ١٥٠٤ م)
٨٥	شكل (٥٠) قبة بمسجد أثري
٨٦	تابع شكل (٥٠) المساقط الأفقية للقبة السابقة
٨٧	شكل (٥١) قبة الأمير تنكزيغا (٧٦٠ هـ - ١٣٥٩ م)

الصفحة

شكل (٥٢) أسلوب رسم إحدى القباب الإسلامية	٨٨
شكل (٥٣) نموذج لقبة إسلامية	٨٩
شكل (٥٤) نموذج لقبة إسلامية	٩٠
شكل (٥٥) قطاعات مختلفة في قبة مضلعة	٩١
شكل (٥٦) قطاع في قبة بمقرنصات	٩٢
شكل (٥٧) قبة حديثة ذات زخارف مبسطة	٩٣
شكل (٥٨) قبة مسجد العدوي بالحسين	٩٤
شكل (٥٩) قطاع في قبة مسجد حديث	٩٥
شكل (٦٠) تفاصيل قبة مسجد الشهيد عبد الله بن الحسين - الأردن	٩٦
شكل (٦١) القباب بواجهة مسجد حديث	٩٧
شكل (٦٢) تشكيل فني بالقباب الإسلامية	٩٨
● المآذن والمناورات:	
شكل (٦٣) أشكال مختلفة للمآذن بالعالم الإسلامي	٩٩
شكل (٦٤) أشكال مختلفة للمآذن بالعالم الإسلامي	١٠٣
شكل (٦٥) منمنمة مدرسة الصالح نجم الدين أيوب (٦٢٢ هـ - ١٢٢٥ م)	١٠٤
شكل (٦٦) تفصيلية منمنمة جامع الأزهر (٣٦١ هـ - ٩٧٢ م)	١٠٥
شكل (٦٧) تفصيلية منمنمة جامع الحاكم (٤٠٣ هـ - ١٠١٣ م)	١٠٦
شكل (٦٨) منمنمة قبر السلطان الأشرف برسباي	١٠٧
شكل (٦٩) منمنمة خانقاه فرج بن برقوقي (٨١٣ هـ - ١٤١١ م)	١٠٨
شكل (٧٠) منمنة مسجد المؤيد فوق بوابة زويلة (٨٢٣ هـ - ١٤٢٠ م)	١٠٩
شكل (٧١) نماذج لمآذن حديثة	١١٠
شكل (٧٢) نماذج لمآذن حديثة	١١١
شكل (٧٣) نماذج لمآذن حديثة	١١٢
شكل (٧٤) نماذج لمآذن حديثة	١١٣
شكل (٧٥) نماذج لمآذن حديثة	١١٤
شكل (٧٦) نماذج لمآذن حديثة	١١٥
شكل (٧٧) نماذج لمآذن حديثة	١١٦
شكل (٧٨) نماذج لمآذن حديثة	١١٧
● الأهلة والعشارى:	
شكل (٧٨) نموذج لهلال من البرونز	١١٩
	١٢٣

الصفحة

١٢٥	• الشرفات والعرائس:
١٢٩	شكل (٧٩) بعض أشكال الشرفات أو عرائس السماء
١٣٠	شكل (٨٠) الشرفات المستنقة والمورقة
١٣١	شكل (٨١) تحليل لشرفات بعض المساجد الأثرية
١٣٣	• المقرنصات والدلايات:
١٣٧	شكل (٨٢) نموذج لمقرنصات بمبنى أثري
١٣٨	شكل (٨٣) نموذج لمقرنصات أعلى مدخل أثري
١٣٩	شكل (٨٤) مقرنصات بدرووات المآذن
١٤٠	شكل (٨٥) المقرنصات بدرووات بالمآذن
١٤١	شكل (٨٦) نموذج لمقرنصات بدرووة مثبنة
١٤٢	شكل (٨٧) نمودة لمقرنصات حاملة لقية
١٤٣	شكل (٨٨) نماذج لمقرنصات ببعض القباب
١٤٤	شكل (٨٩) مقرنصات أعلى النوافذ
١٤٥	شكل (٩٠) مقرنصات أعلى النوافذ
١٤٦	شكل (٩١) نموذج لمقرنصات أعلى نافذة
١٤٧	شكل (٩٢) نموذج لمقرنصات بدلايات
١٤٨	شكل (٩٣) نموذج لمقرنصات
١٤٩	شكل (٩٤) نماذج مختلفة لمقرنصات
١٥٠	شكل (٩٥) نماذج مختلفة لمقرنصات
١٥٢	المراجع

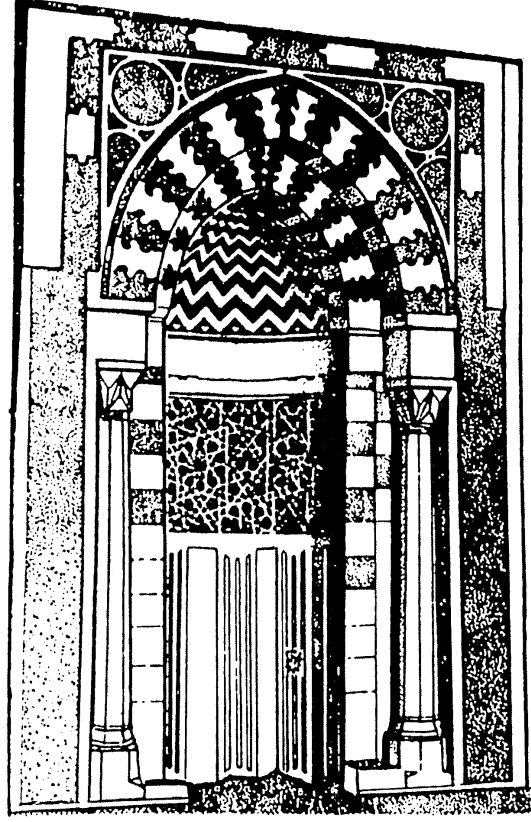


القبلة والمحراب

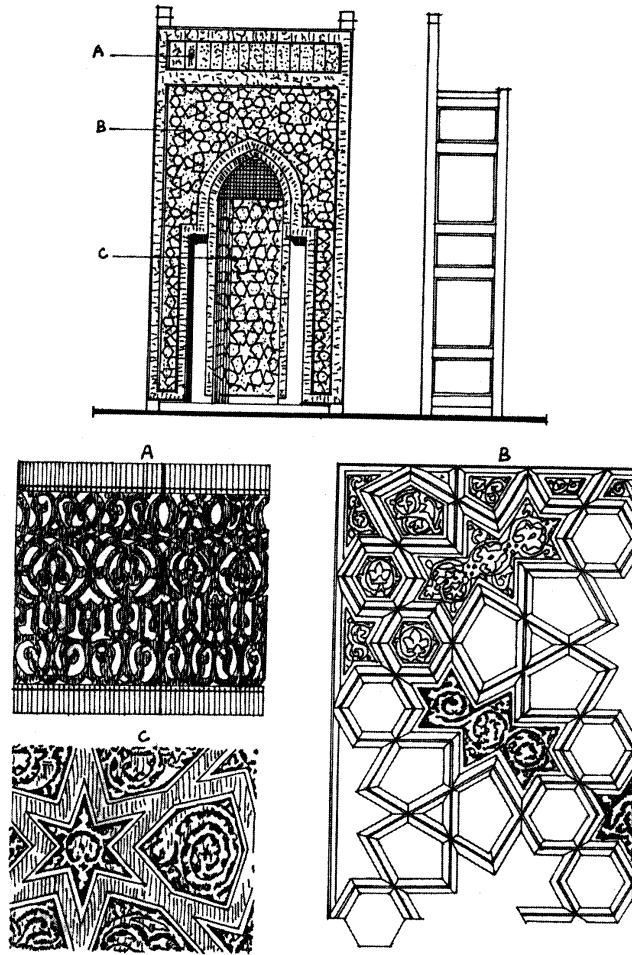
يقصد بقبلة المسجد أى الجدار الذى يقوم فيه المحراب والذى يتجه إلى مكة، أما المحراب فهو الحنية أو التجويف فى جدار القبلة، ويرجح أن أول استعمال للمحاريب المجوفة كان على عهد عمر بن عبد العزيز عند تجديد عمارة المسجد النبوى والتي تمت فى سنة ٩١ هـ أيام ولايته على المدينة المنورة. والمحاريب نوعان: مسطحة أو مجوفة، ومن أمثلة المحاريب المسطحة محراب قبة الصخرة المسطح فى المغارة تحت الصخرة، أما المحاريب المجوفة فمنها ما هو ذو تجويف نصف دائرى ومن أقدم أمثله فى مصر محراب جامع ابن طولون، ومنها ما هو ذو تجويف قائم الزوايا، ومنها محاريب مجوفة كثيرة الأضلاع. ولقد تنوعت المواد المستعملة فى بناء المحاريب فاستخدم الحجر والرخام والخزف والفسيفساء والخشب وغير ذلك من المواد لتنفيذ العناصر الزخرفية لهذه المحاريب، ومن المحاريب الخشبية ما هو ثابت فى جدار القبلة كالمحراب الخشبي الذى كان يغطى واجهة محراب جوهر الصقلي، ومن المحاريب الخشبية ما هو متنقل كمحراب مسجد السيدة رقية من العصر الفاطمى أيضاً وموجود الآن فى متحف الفن الإسلامى بالقاهرة.

ويلاحظ أنه قد تعدد المحاريب فى جدار القبلة فى بعض المساجد ويرجع البعض سبب ذلك أن يكون تأكيداً لاتجاه القبلة أو أن كل محراب ربما كان مخصصاً لمذهب من المذاهب الأربعة المعروفة أو ربما كان ذلك للزينة، ويجدر بالذكر هنا بأن الآيات القرآنية الخمس التى ورد فيها لفظة "محراب" لم تكن تعنى حين نزولها من الناحية اللغوية ما هو متعارف عليه الآن حيث تستخدم هذه اللفظة الآن للدلالة على أحد عناصر المسجد المعمارية، ولقد اختلفت آراء العلماء ما بين مؤيد ومعارض لوجود المحراب المجوف فى المساجد وبالرغم من هذا الاختلاف فإن المحراب كعنصر معمارى يميز لعمارة المسجد يعتبر محطة رئيسية فى طريق الحضارة المعمارية بشكل عام والفن الإسلامى بشكل خاص.

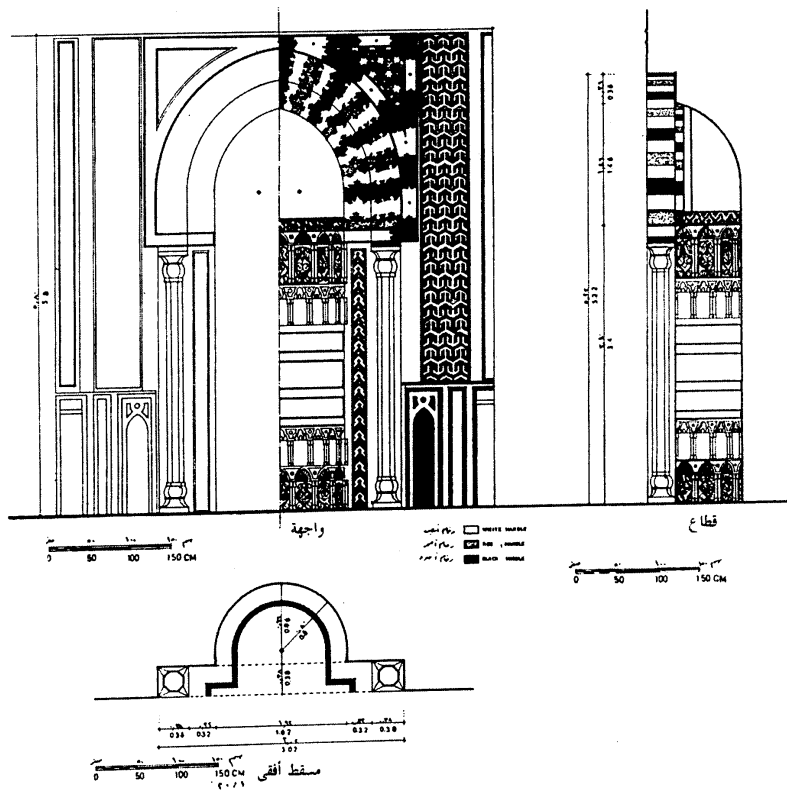
محراب
المسجد



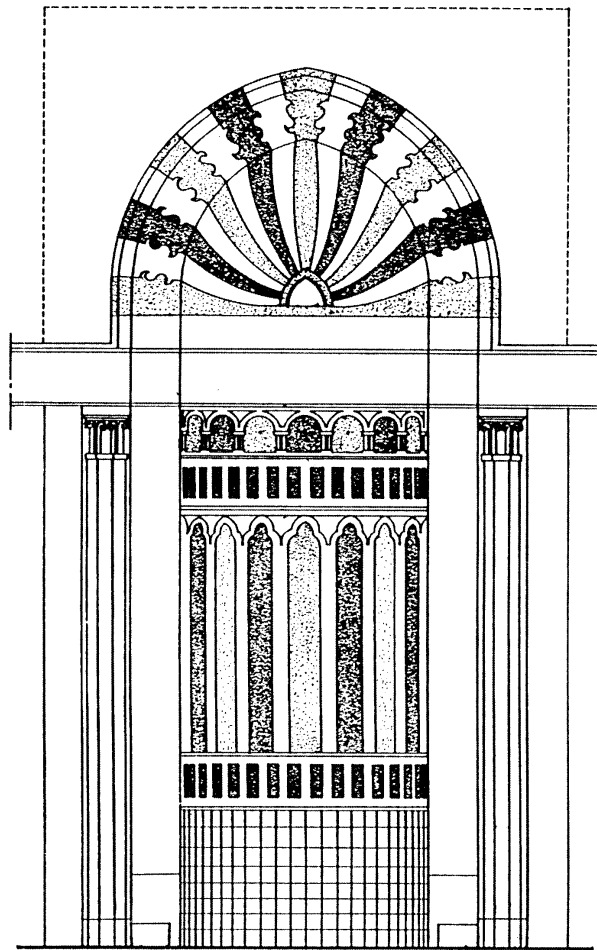
شكل (١) محراب مسجد "سنان باشا" بالقاهرة (٩٧٩ هـ / ١٥٧١ م)



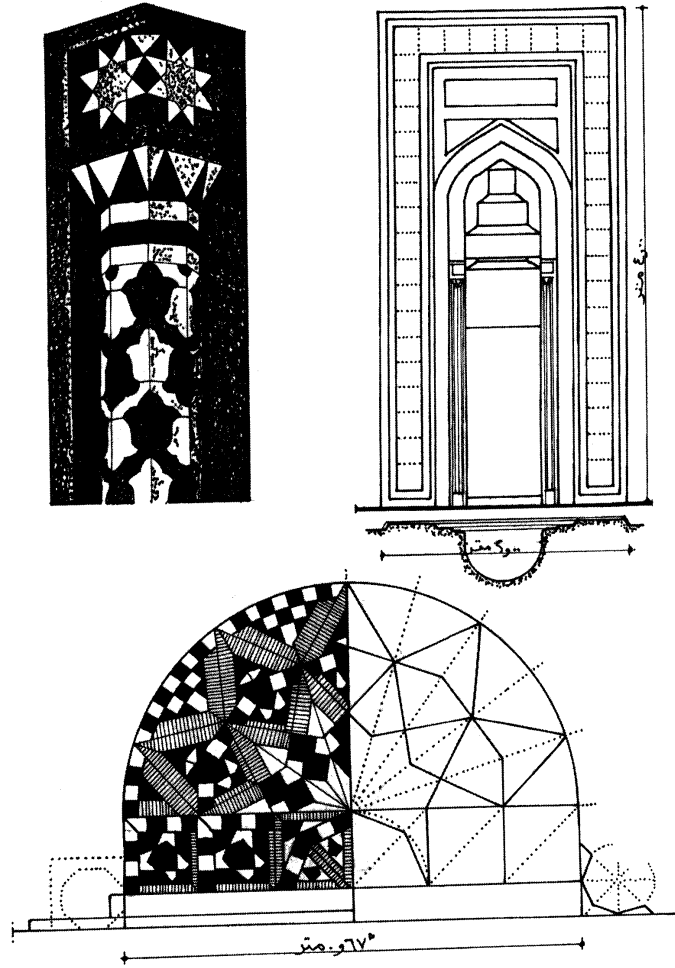
شكل (٢) تفاصيل المحراب الخشبي المتنقل بمشهد السيدة رقيه (٥٢٧ هـ - ١١٣٣ م)



شكل (٣) تفاصيل محراب جامع الناصر محمد بالقلعة (٢٣٥ هـ - ١٣٣٥ م)

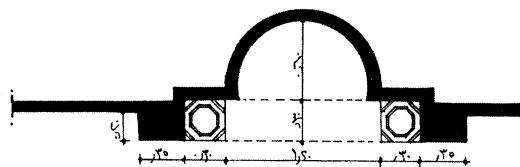
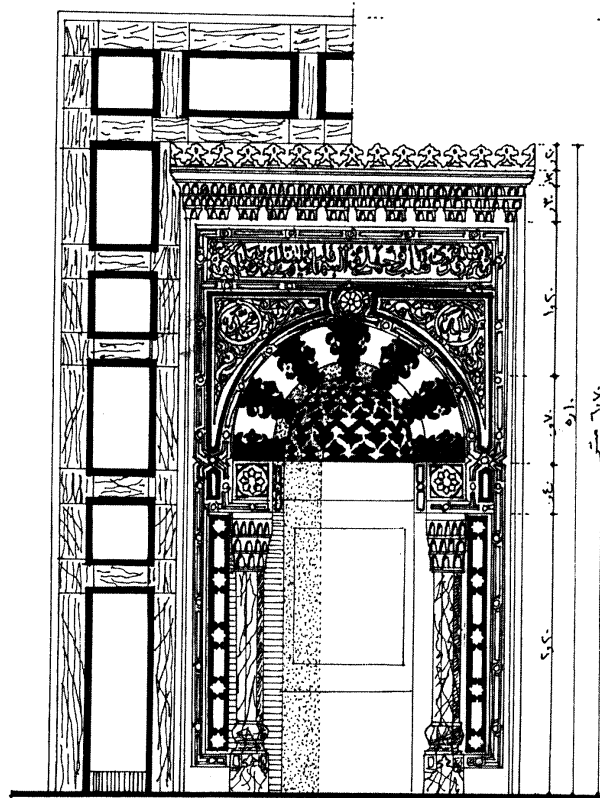


شکل (۴) محراب مسجد شیخو الناصری

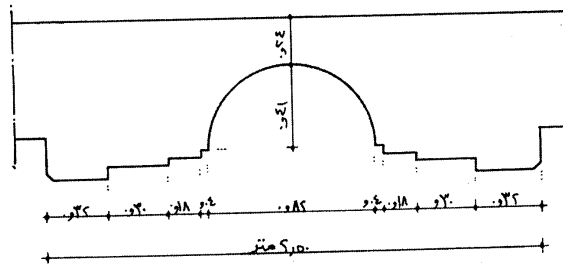
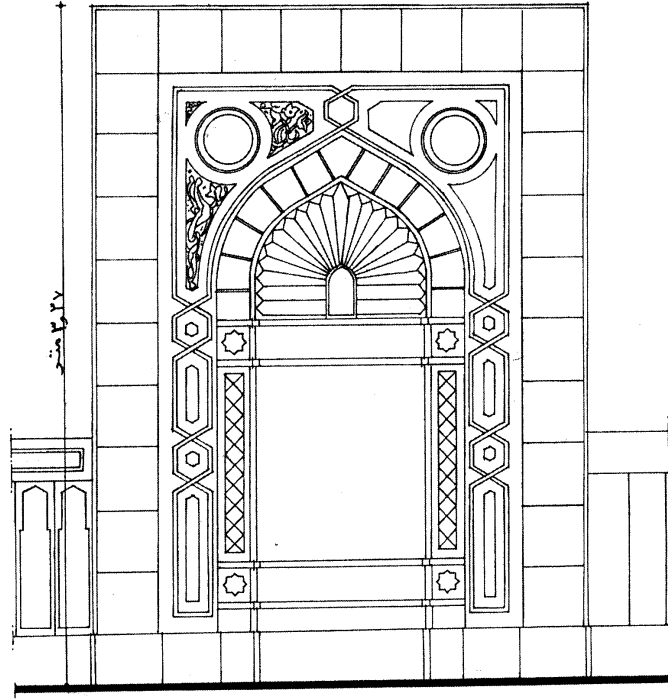


شكل (5) تفاصيل محراب بمسجد أثرى

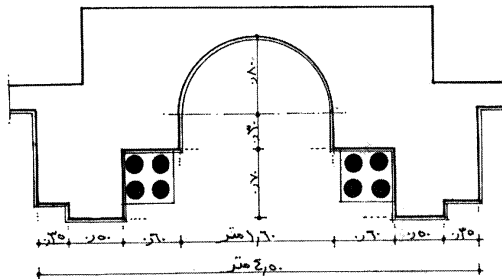
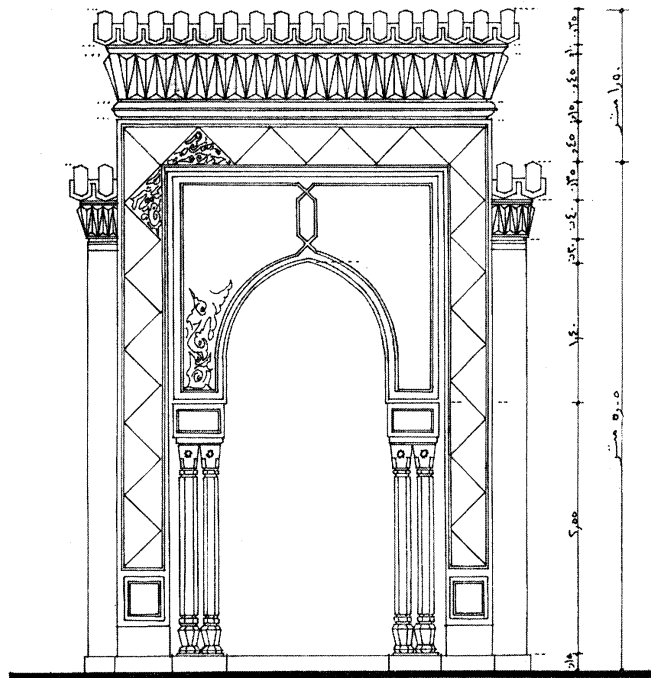
محراب
للخديعة



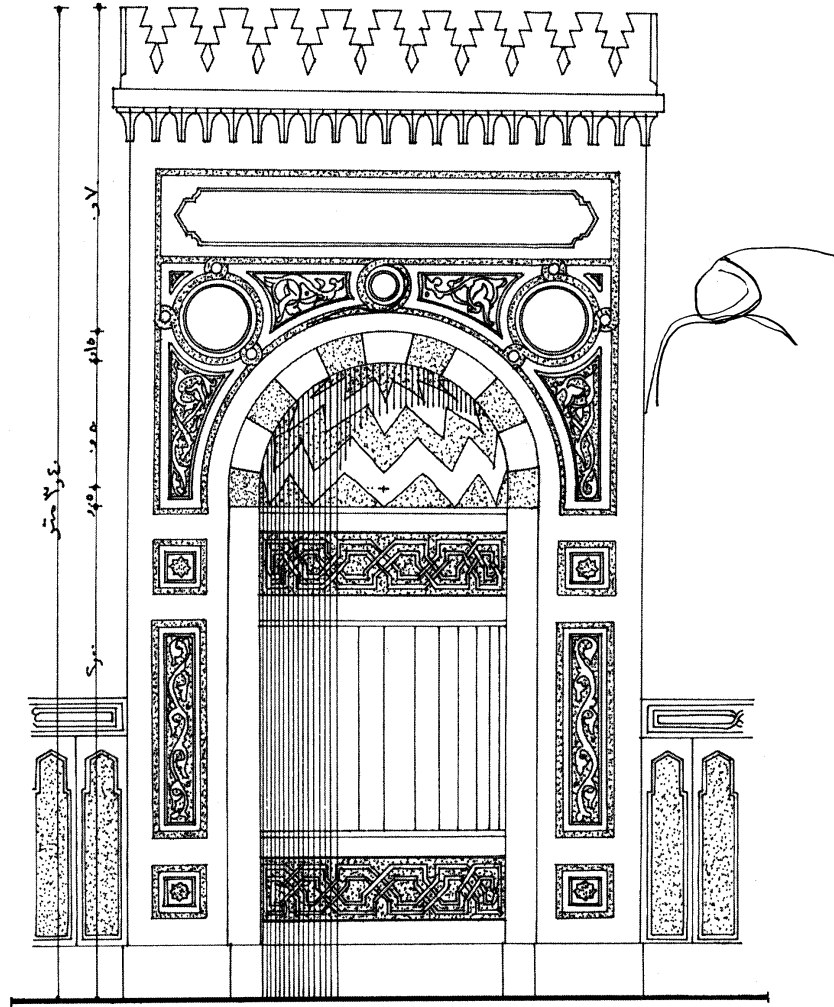
18



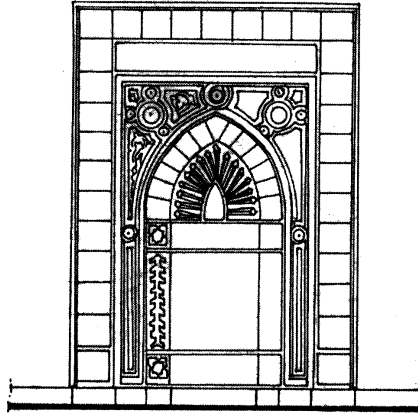
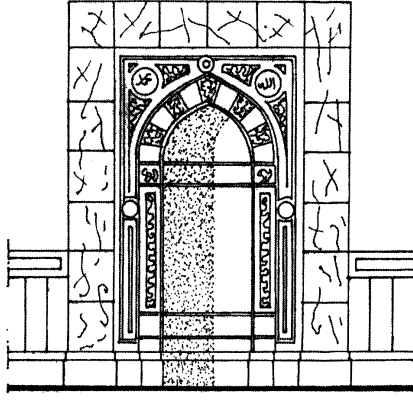
شكل (٧) نموذج لمحراب بسيط الشكل



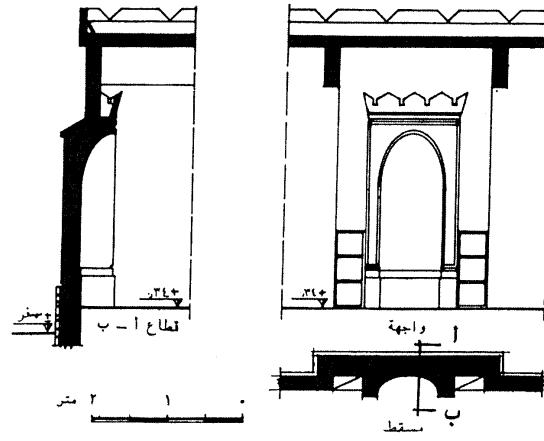
شکل (۸) نمودج لمحراب مسجد حدیث



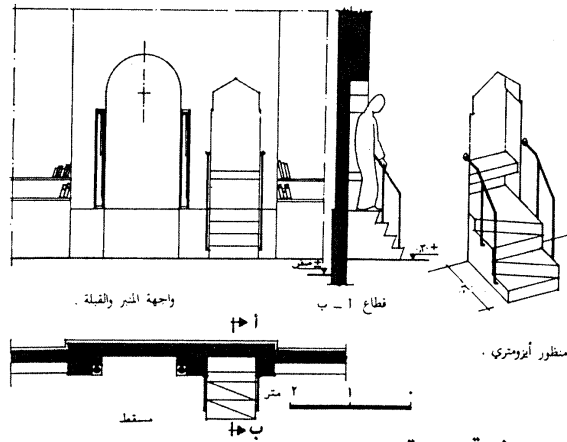
شكل (٩) نموذج محراب بكسوة رخام



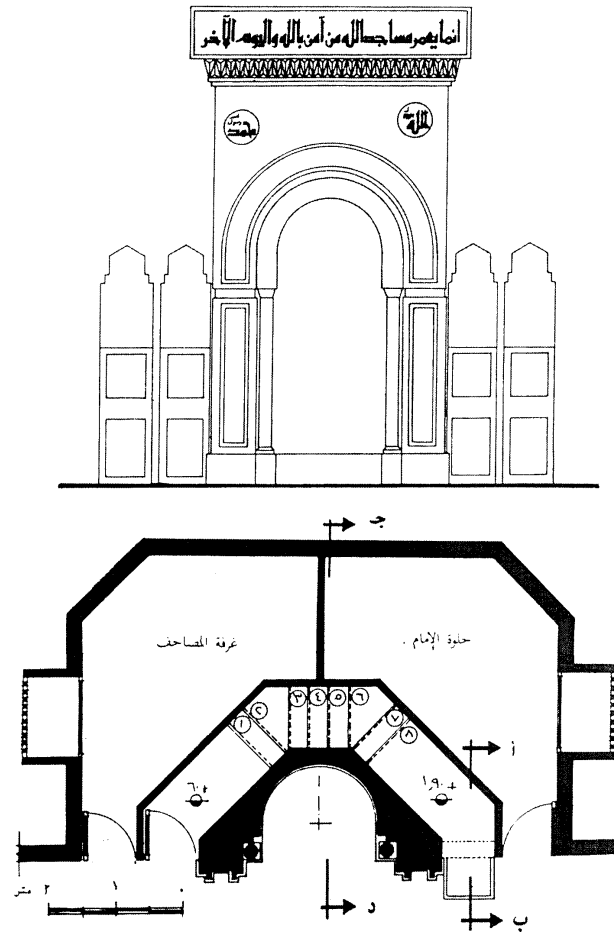
شكل (١٠) نماذج لمحراب حديثة



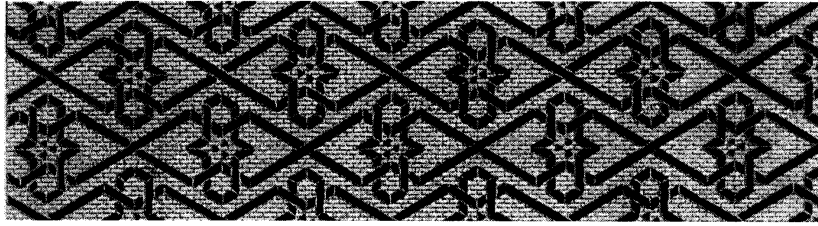
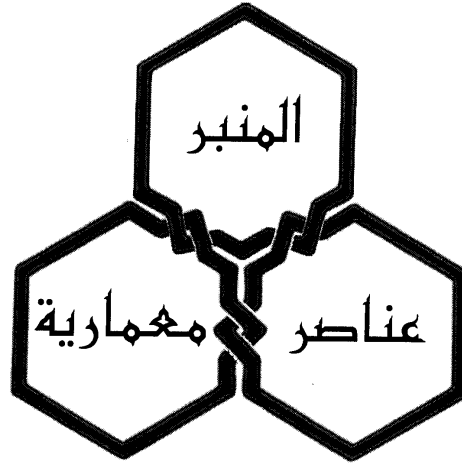
شكل (١١) مستط وواجهة لقبله ذات تجويف بيضاوي



شكل (١٢) محراب ذو تجويف قائم وإلى جواره منبر صغير بسلام ذات دوج تبادلي
مثلت كما يظهر من المنظور



شكل (١٣) محراب قبله دائري وإلى جواره منبر يصعد له بسلم من خلف المحراب وبه غرفة للمصاحف وخلوة للإمام



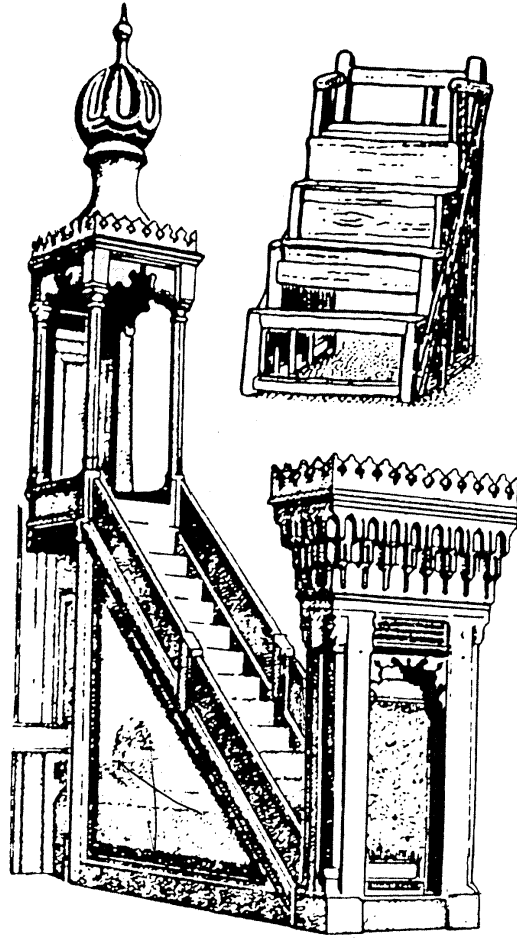
المنبر

اشتقت الكلمة من "نبر"، وانتبر الشيء بمعنى ارتفع، فالمنبر هو منصة مرتفعة تتسع لوقوف وجولوس الخطيب ويُستخدم أيام الجمعة والأعياد أو المناسبات، وجاء في سنن البيهقي ما رواه بسنده عن عبد الله بن عمر قال: "إن تميم الداري قال لرسول الله عليه الصلاة والسلام لما أسن وأثقل: ألا تتخذ لك منبراً يحمل أو يجمع عظامك أو كلمة تشبهها" فوافقه الرسول على ذلك فصنع "تميم" المنبر من خشب من طرفاء الغابة وهو خشب قوى الاحتمال طويل العمر وكان عبارة عن درجتين خشبيتين ودرجة ثالثة للجلوس، وبذلك جاء المنبر النبوي بسيطاً في شكله متيناً في صناعته منطقيّاً في وظيفته.

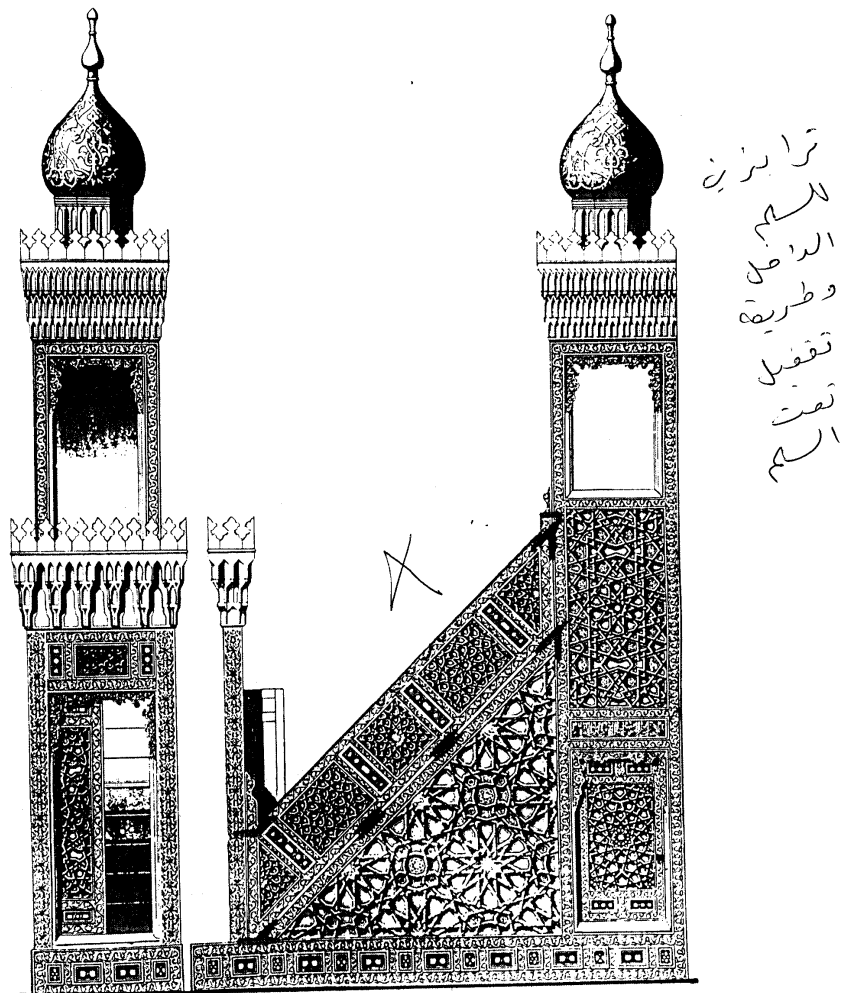
وفي العصور التالية تطور شكل المنبر بحيث أصبح عبارة عن جانبين على شكل مثلث جهتي الدرج الصاعد إلى أعلى المنبر حيث الجلسة المعدة للخطيب، وقد يكون المنبر متحركاً حيث يحفظ في غرفة تقع خلف حائط القبلة كي لا يعترض صفوف المصلين في الأوقات التي لا يستخدم فيها.

والمنابر من حيث مادة إنشائها منها المنابر الخشبية والرخامية والحجرية، فالمنابر الخشبية تتكون كل أجزائها من الخشب وأقدم منبر خشبي باق في العالم العربي هو منبر جامع القيروان، أما المنابر الرخامية فهي التي بنيت وكسيت بالرخام وأقدم ما عُرِفَ منها في مصر وجدت بعض أجزائه في مسجد الخطيرى وهي محفوظة بالمتحف الإسلامى، ومن أمثله المشهورة أيضاً منبر مدرسة السلطان حسن وكلاهما من العصر المملوكى البحرى، أما بالنسبة للمنابر الحجرية فقد وجد مثالان فقط منها يمثان في زخرفتهما المنابر الخشبية حيث يوجد الأول في خانقاه فرج بن برقوق والآخر في مسجد شيخون.

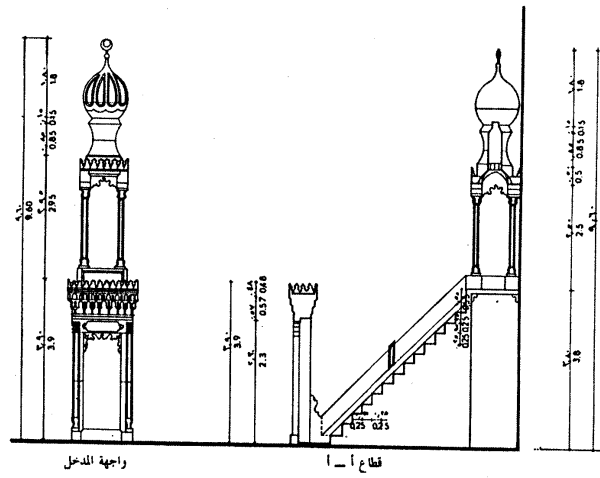
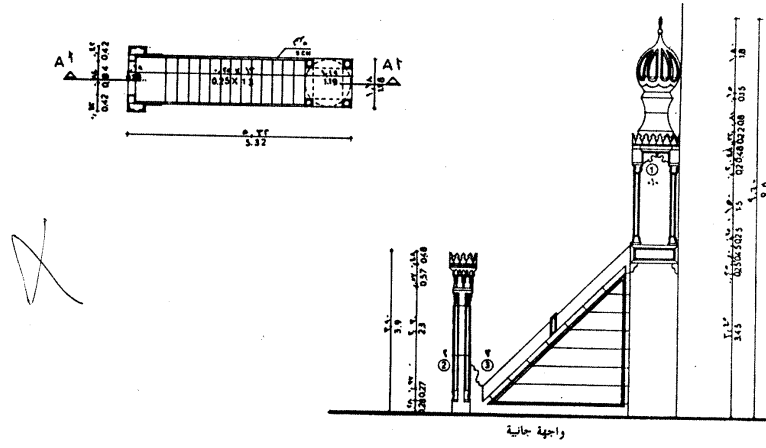
والعلاقة بين المنبر والمحراب علاقة وثيقة مترابطة وقد ذكر الزركشى في إعلام الساجد بأحكام المساجد استحباب أن يكون المنبر على يسار المحراب تلقاء يمين المصلى إذا استقبل القبلة.



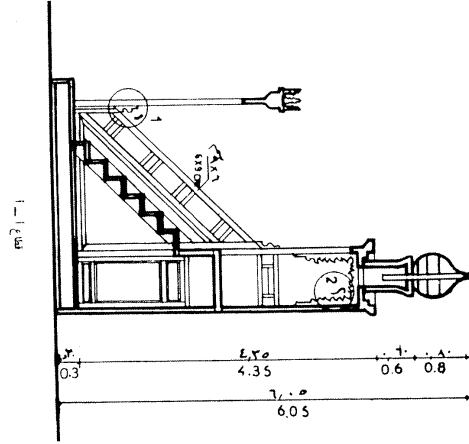
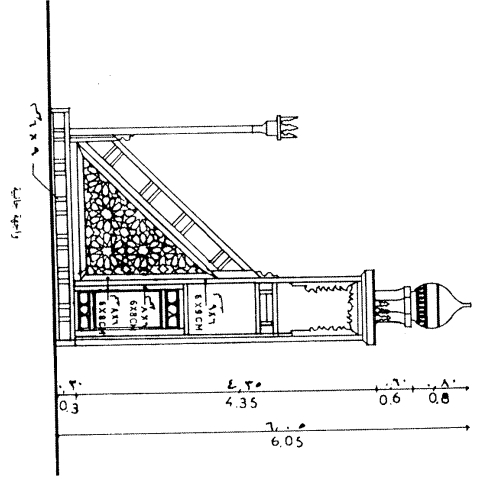
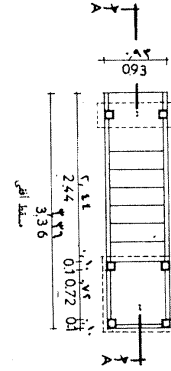
شكل (١٤) رسم توضيحي يبين تطور المنبر الخشبي من شكل بسيط لتحقيق الغرض إلى شكل زخرفي



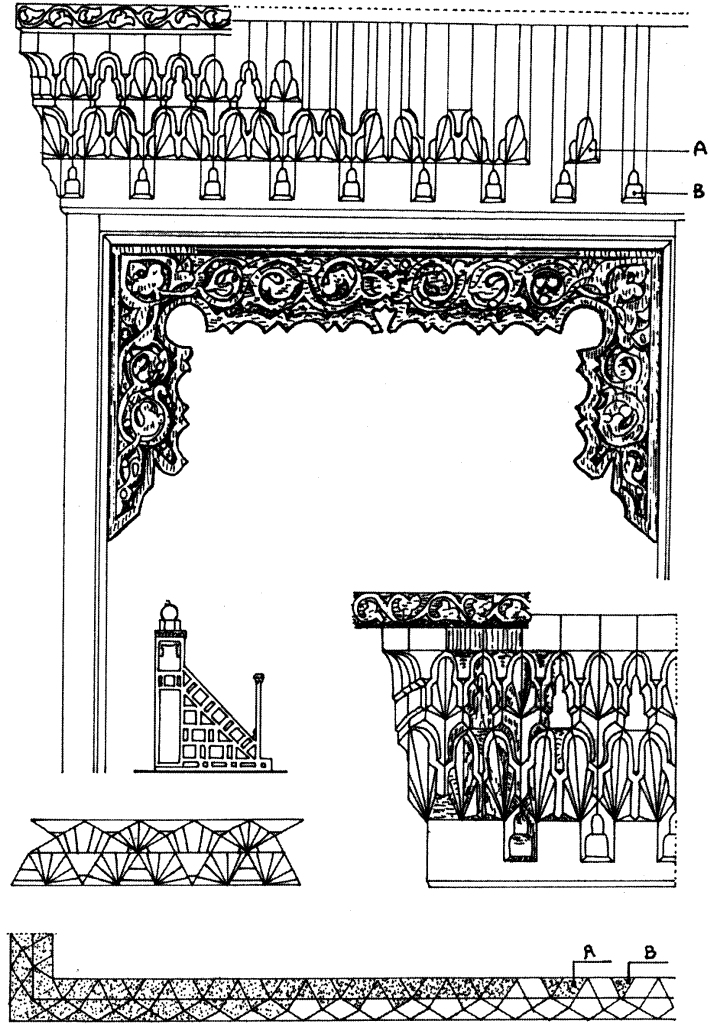
شکل (۱۵) منظر جانبی و منظر امامی منبر جامع قایتبای (۸۸۸ هـ - ۱۵۸۰ م)



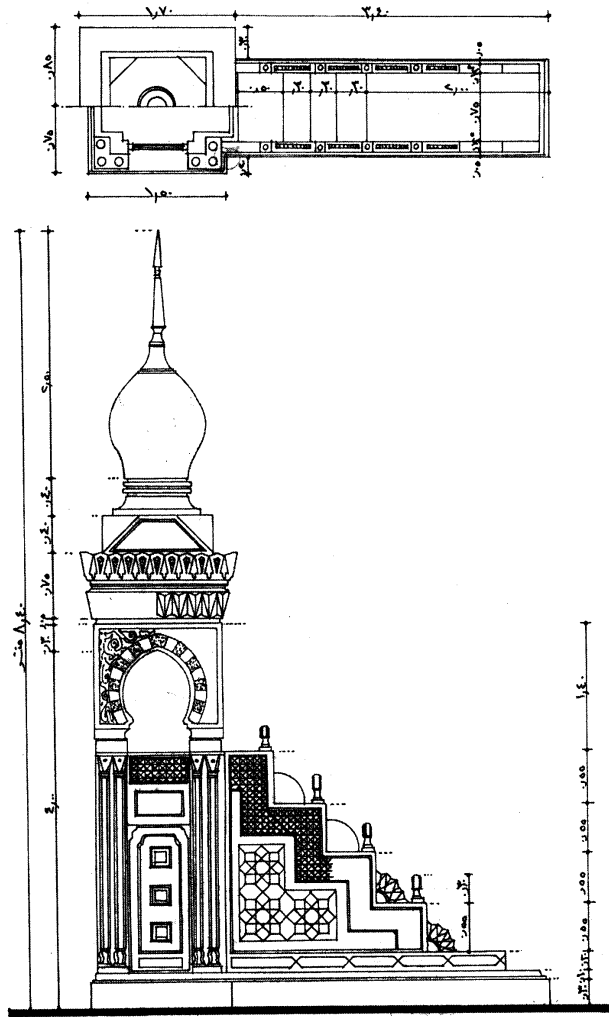
شكل (١٦) تفاصيل منبر مدرسة السلطان حسن الرخامى (٧٦٤ هـ - ١٣٦٢ م)



شكل (١٧) تفاصيل منبر مدرسة السلطان برقوق ٧٨٨ هـ - ١٢٨٦ م

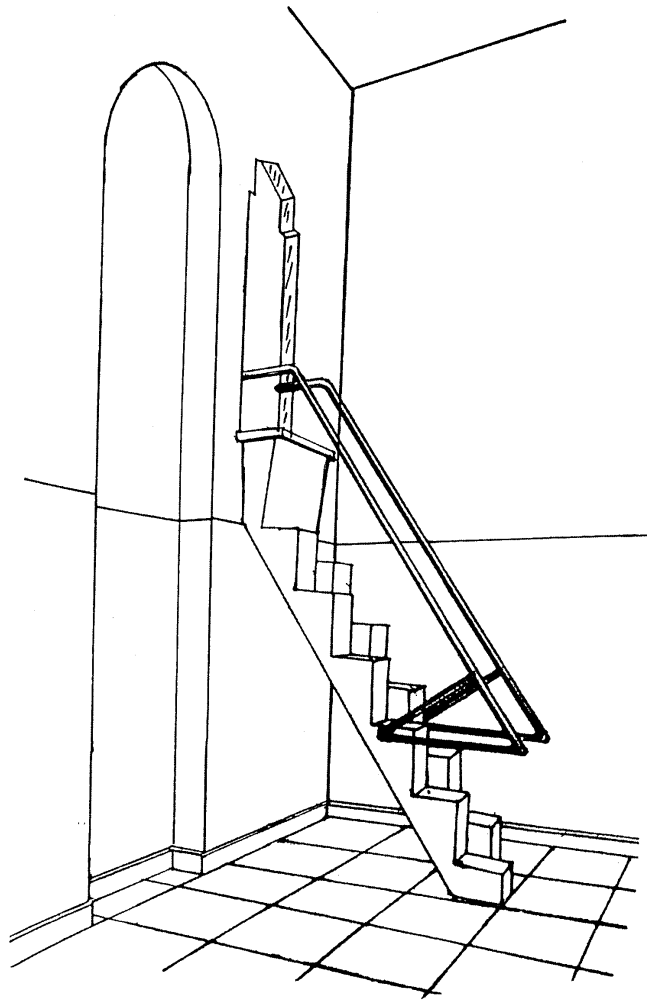


شكل (١٨) بعض تفاصيل أحد المنابر الخشبية

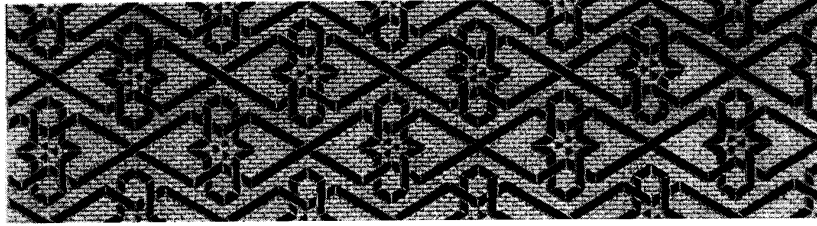
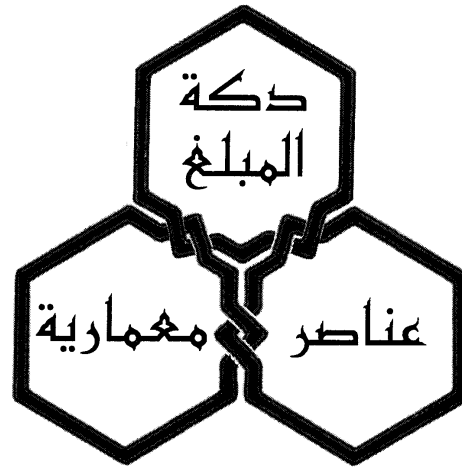


قراقرز
للم

شکل (۱۹) نمودج لمنبر خشبی حدیث



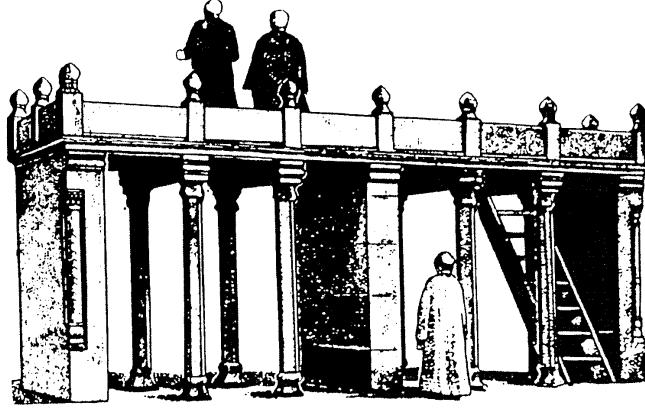
شكل (٢٠) سلم بدرج تعاقبي خرساني يرتقي به الخطيب إلى المنبر



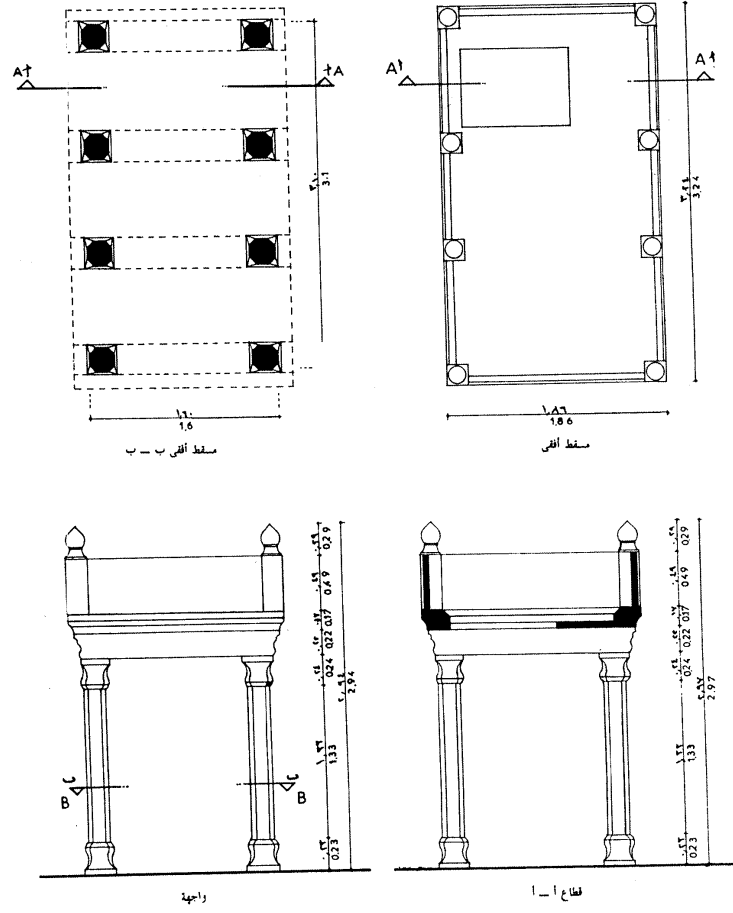
دكة المبلغ وكرسى المصحف

الدكة هي المكان المرتفع الذي يُجلس عليه، وتوجد الدكة في المساجد لجلوس المبلغ الذي يقوم بترديد نداءات الإمام أثناء الصلاة لتوصيلها إلى الصفوف الخلفية البعيدة حيث لم تكن مكبرات الصوت معروفة في العصور السابقة، كما كانت تستعمل الدكة أيضاً في جلوس جوق المقرئين الذين كانوا يقرأون القرآن والأدعية حسب شرط الواقف، ولقد اختلف موضع دكة المبلغ في المساجد فكانت توضع في رواق القبلة في المساجد ذات الأروقة أو في نهاية إيوان القبلة في المساجد ذات الإيوانات وفي أى من الوضعين السابقين توضع على محور المحراب، وتُصنع الدكة عادة من الخشب وتحمل بواسطة أعمدة رخامية ويصعد إليها بواسطة سلم خشبي ولها درابزين من الخشب الخروط ذو ارتفاع منخفض، أما في العصر المملوكي فلقد شاع استخدام الدكك الرخامية ومن أقدم تلك الدكك تلك الموجودة بمسجد ألماس الحاحب، ومن أمثلتها النموذجية أيضاً الدكة الرخامية بمدرسة السلطان حسن، أما الدكك الحجرية المحمولة على أعمدة خشبية فنرى مثلاً لها بمسجد شيخو الناصري، وفي العصر العثماني أصبح مكان الدكة بالحائط المقابل للمحراب ويصعد إليها بسلم مرتفع وتصنع من الخشب وترتكز على أعمدة أو تحمل بكوابيل ومن أمثلة هذا النوع الدكة الموجودة في جامع سليمان باشا بالقلعة.

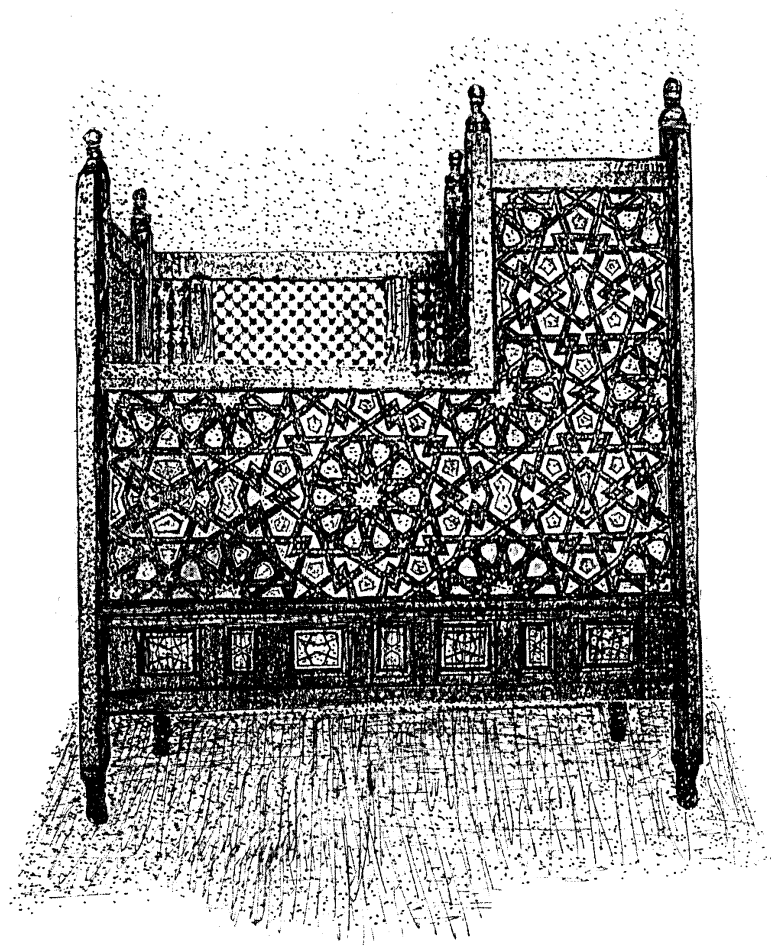
أما كرسى المصحف فيتواجد بالمساجد الجامعة ويستخدم لجلوس المقرئ لقرأة القرآن قبل صلاة الجمعة وله درجتان أو ثلاث منفصلة عنه كما يكون له درابزين منخفض من الخشب الخروط وتزخرف جوانبه بزخارف هندسية، ومن أمثلته كرسى المصحف الموجود بمدرسة السلطان حسن.



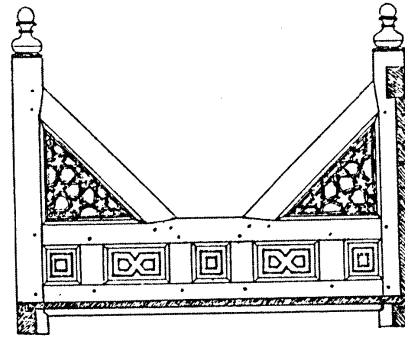
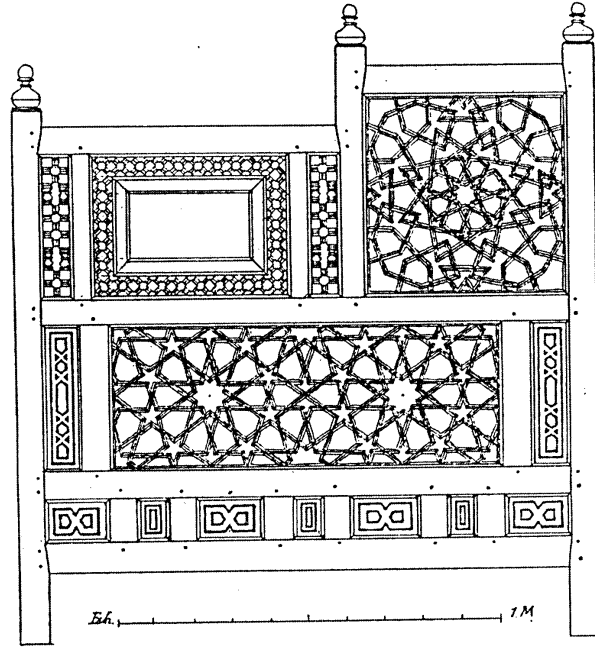
شكل (٢١) دكة أو مجلس المقرئ بجامع ومدرسة السلطان حسن بالقاهرة، والدكة
مصنوعة كلها من الرخام (٧٦٤ هـ - ١٣٦٢ م)



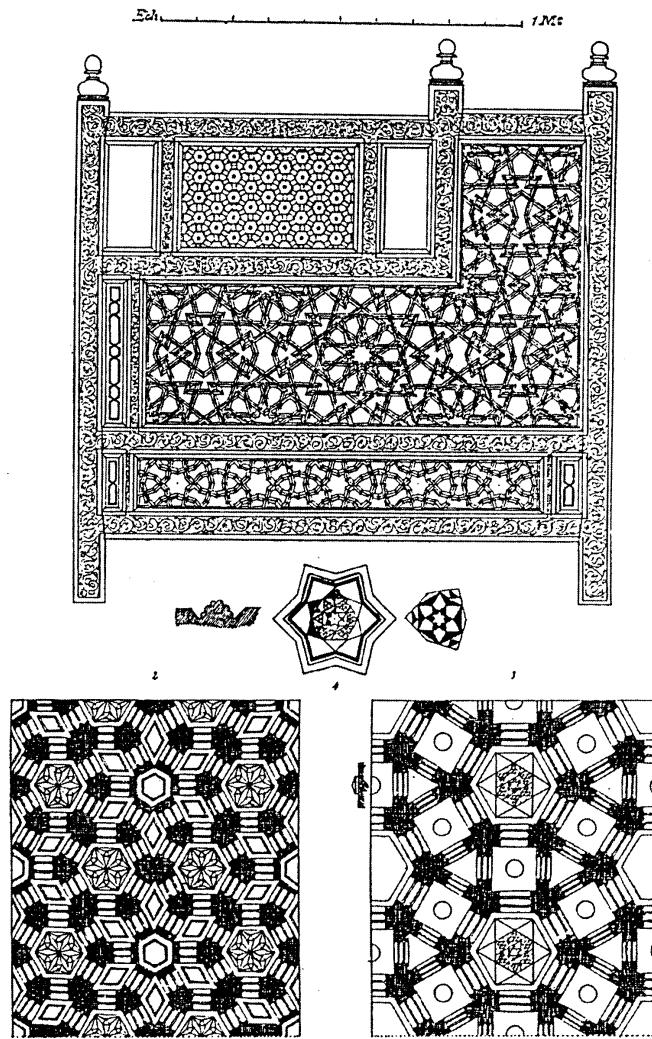
شكل (٢٢) تفاصيل دكة المبلغ بمدرسة السلطان برقوق (٧٨٨ هـ - ١٣٨٦ م)



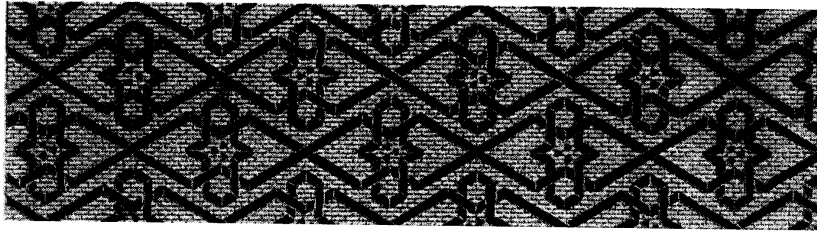
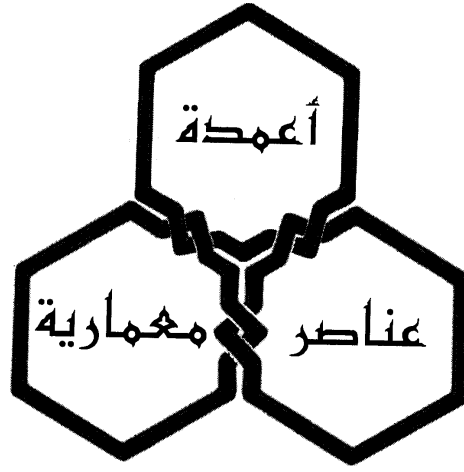
شكل (٢٣) كرسي المصحف بمدرسة يزيك اليوسفي



شكل (٢٤) نموذج لدكة المقرئ وكرسی المصحف



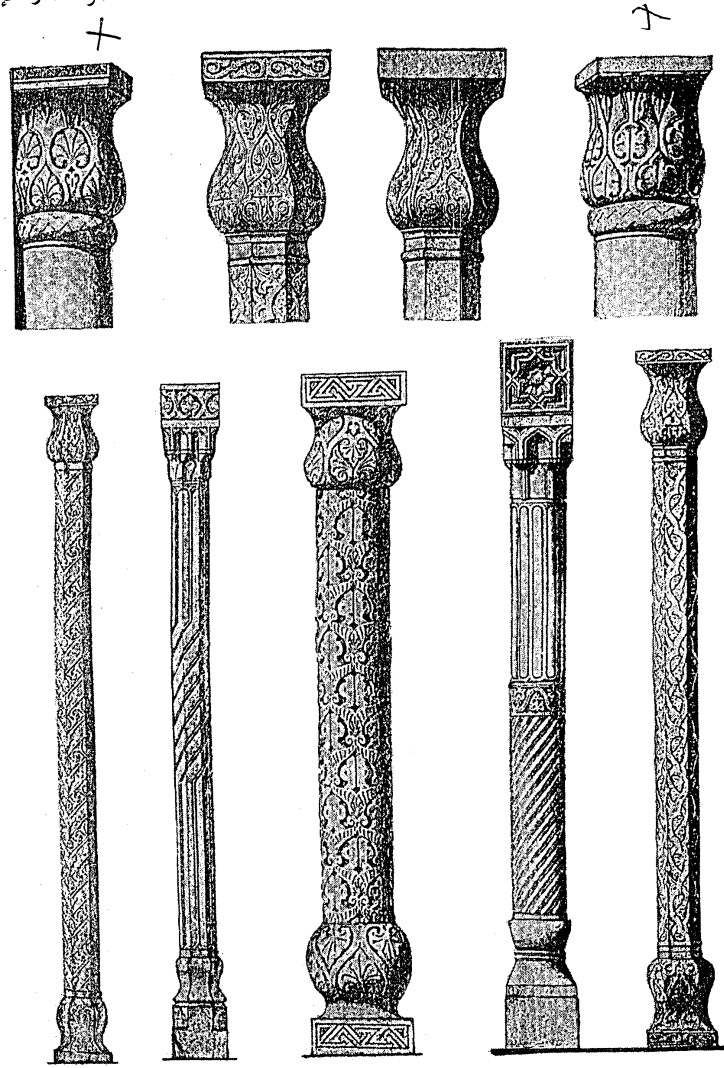
شكل (٢٥) نموذج تفصيلي لدكة المقرئ



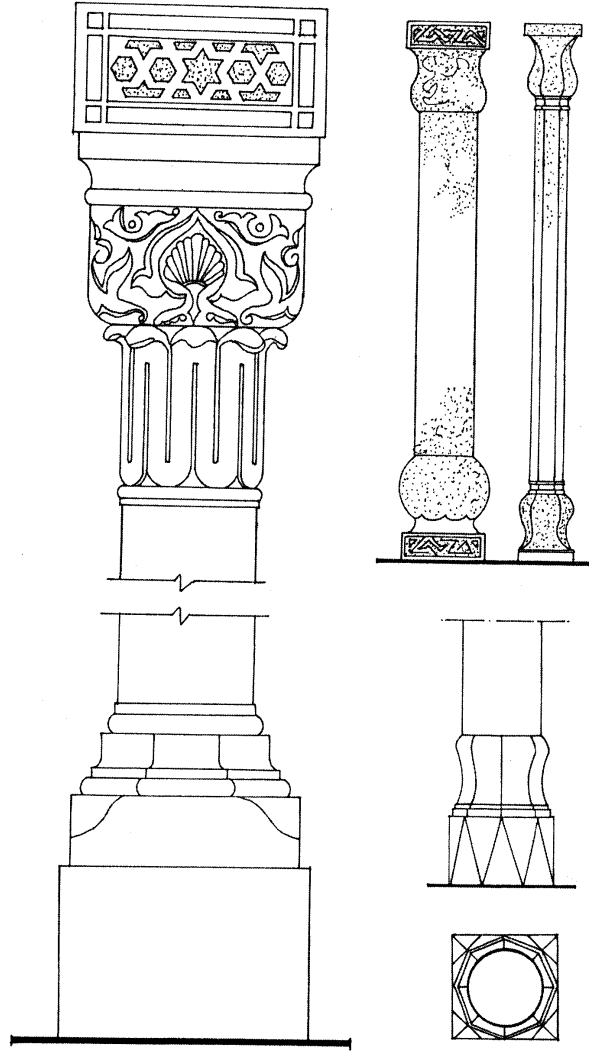
الأعمدة

العمود هو ما يدعم به السقف أو الجدار، ولقد أخذ العمود تسميات عدة فهو: عمود فى الشرق، وسارية فى المغرب، وشمعة فى لبنان، واسطوان أو اسطوانة على لسان بعض الكتاب، وفى العصور الإسلامية المبكرة استعملت جذوع النخيل كأعمدة كما فى المسجد النبوى وبعد ذلك لجأ المسلمون إلى استعمال الأعمدة اليونانية والرومانية والبيزنطية المجلوبة من المباني السابقة ثم ما لبث أن اعتمد البناء الإسلامى على أعمدة ذات تصميمات نابغة من الفن الإسلامى نفسه، وبذلك تنوعت أشكال الأعمدة الإسلامية ما بين الشكل الدائرى والمثلث والمستطيل كما عرفت العمارة الإسلامية الأعمدة على شكل نصف دائرة أو ثلاثة أرباع دائرة وألصقت بالجدران للتدعيم حيناً وللزخرفة فى أغلب الأحيان الأخرى خاصة عند استعمالها على جانبى الأبواب والمداخل وفى أركان قوسرة المحراب، والعمود من الناحية المعمارية يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية وهى: القاعدة ثم البدن ثم التاج، وفى مصر تم استعمال التاج الناقوسى والتاج المقرنص، كما شاع استعمال التيجان والقواعد الناقوسية فى العصر المملوكى الجركسى، أما التاج المقرنص فقد استعمل فى العمارة السلجوقية كما نجد مثلاً له فى الأعمدة على جانبى قوسرة مدخل مدرسة السلطان حسن بالقاهرة، وعادة يوضع فوق التاج طبلية من الخشب حتى يتم توزيع الأحمال بجهد متساو على سطح التاج إلى جانب إيجاد منسوب واحد لبداية أرجل العقود خاصة فى حالة استعمال أعمدة مختلفة الارتفاع نظراً لأنها مجلوبة من مباني أخرى، كما يتم عمل أوتار عبارة عن عروق خشبية توضع فوق الطبلية الخشبية فى منسوب بداية العقد وتربط بين الأعمدة لمقاومة القوى الأفقية الناتجة من دفع العقود وكذلك لحمل مصابيح الإنارة.

أشكال
مختلفة
للأعمدة

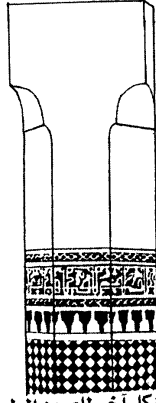
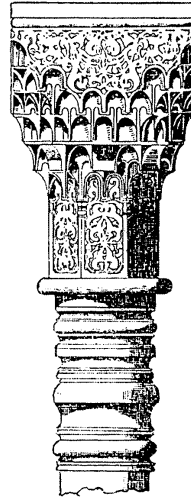
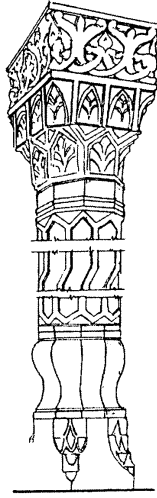


شكل (٢٦) أعمدة عربية ذات طرز مختلفة

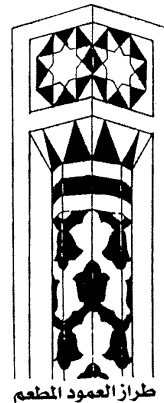


شكل (٢٧) نماذج لأعمدة إسلامية وأندلسية

X

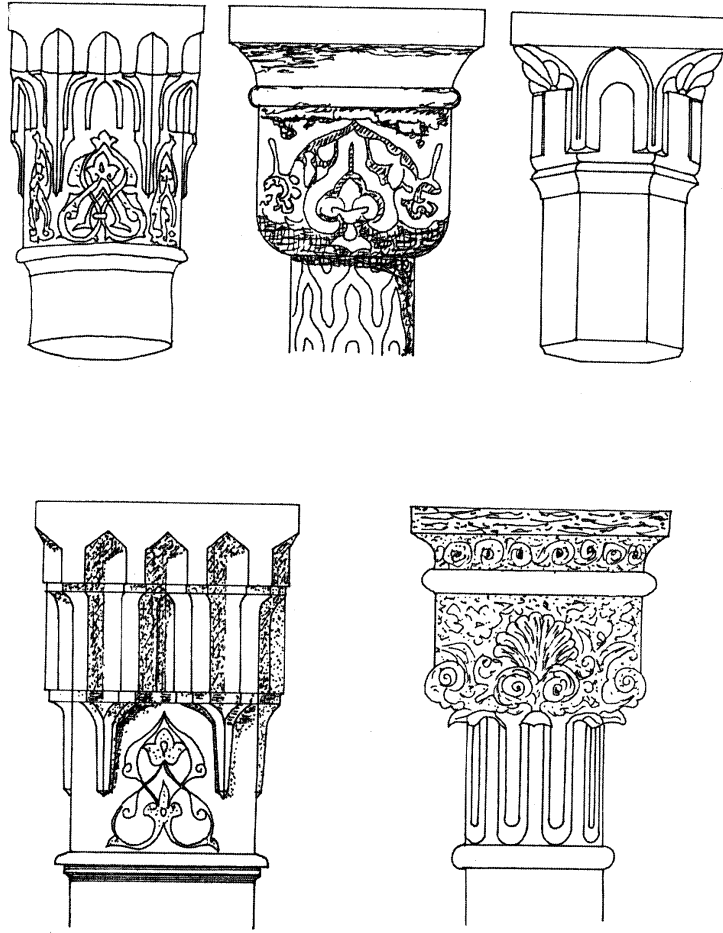


شكل آخر للعمود المطعم
وبه زخرفة شريط من
الكتابة الكوفية



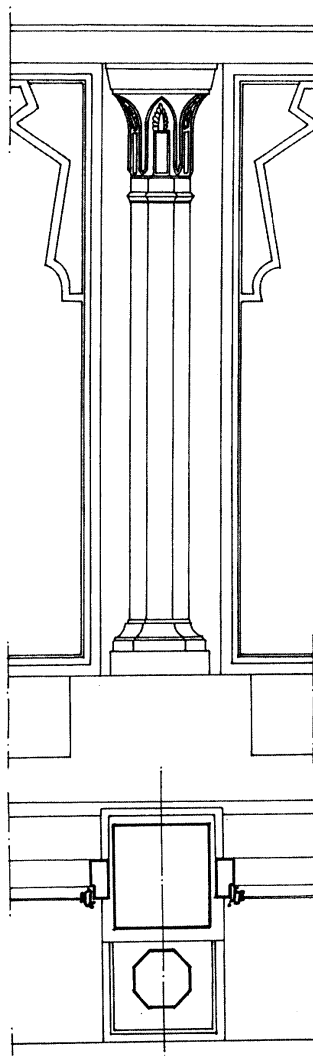
طراز العمود المطعم
وبه زخارف هندسية
ونباتية محورة

شكل (٢٨) نماذج لأعمدة عربية وأندلسية

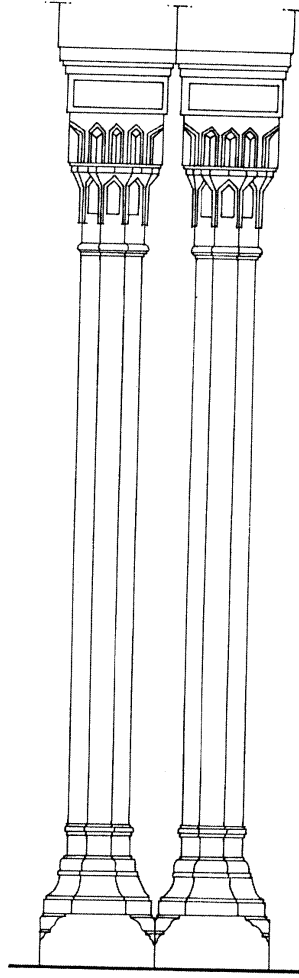


شكل (٢٩) نماذج لتيجان أعمدة مقرنصة أو مزخرفة

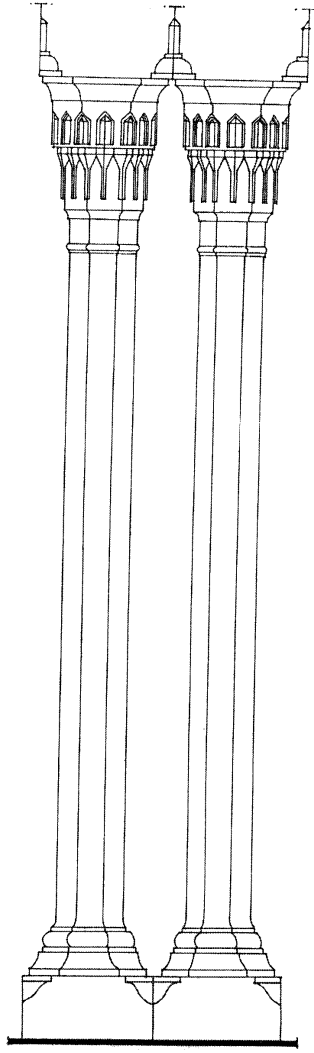
عمود نافذتين



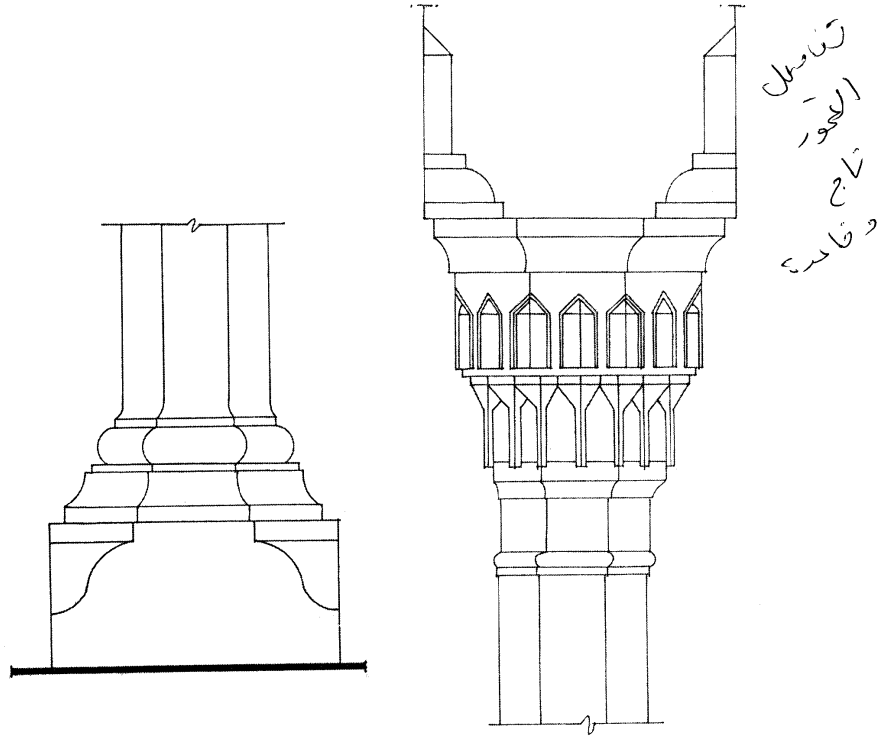
شكل (٣٠) عمود يتوسط نافذتين



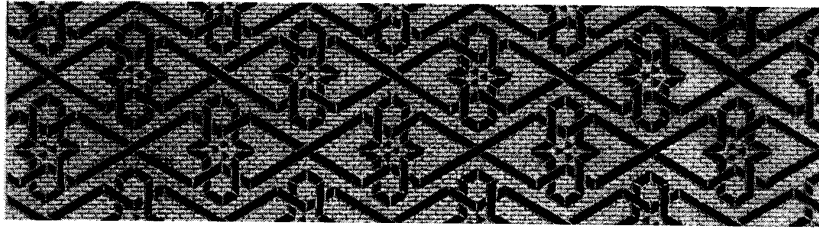
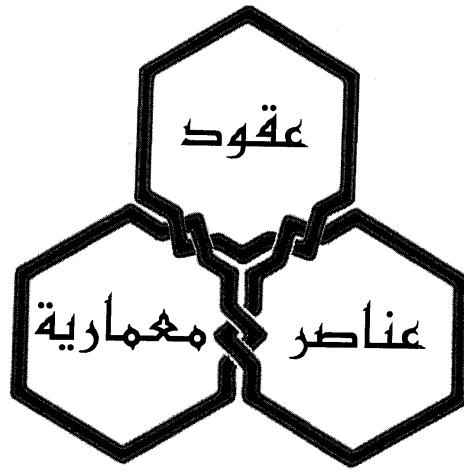
شكل (٣١) أعمدة بصحن مسجد بتاج مقرنص



شكل (٣٢) أعمدة إسلامية حديثة بتاج مقرنص

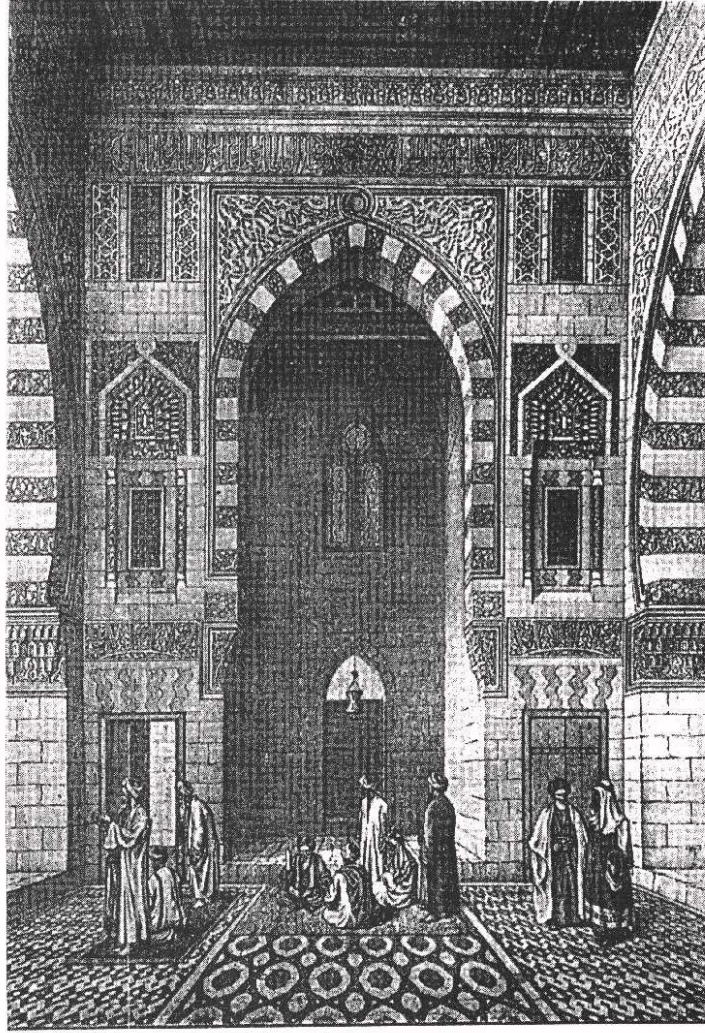


تابع شكل (٣٢) تفاصيل العمود السابق

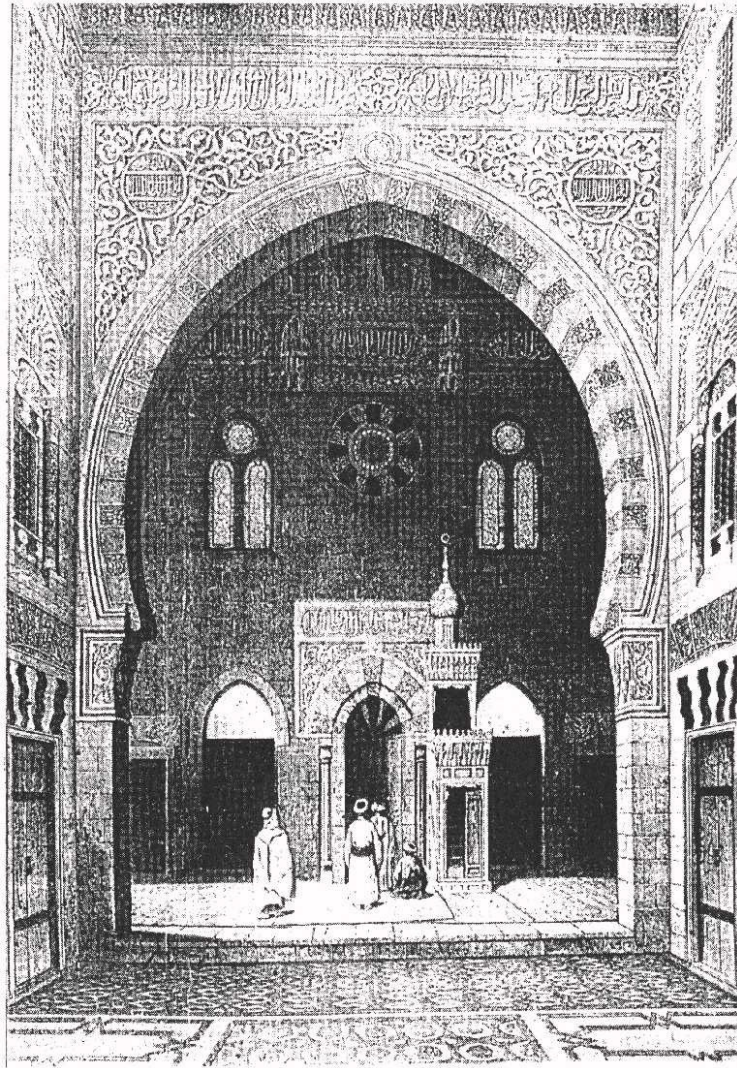


العقود

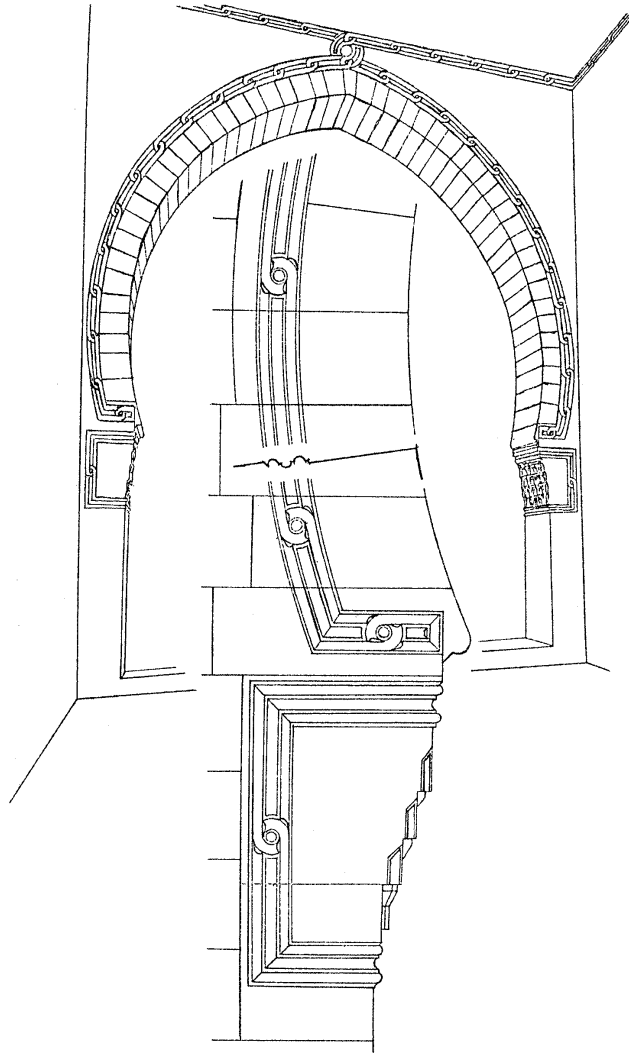
العقد عنصر معمارى مقوس يعتمد على نقطة ارتكاز واحدة أو أكثر، ويشكل عادة فتحات البناء أو يحيط بها، ويتألف العقد من عدة حجارة كل واحدة تسمى فقرة أو صنجة وفي العهد الأيوبي ظهرت الصنجات المزرة ملونة بالتناوب وهى عبارة عن حجارة مقصقة الأطراف متداخلة فيما بينها، ولقد استعملت العقود فى العمارة الإسلامية بأشكال مختلفة. فالعقد الدائرى استعمل مثلاً فى قصر الحير الشرقى فى العصر الأموى، كما شاع استعماله فى عمارة العصر العثمانى بمصر كما فى مسجد محمد على بالقلعة، أما العقد المدبب سواء كان بمركزين أو بأربعة مراكز أو الذى ينتهى بخط مستقيم فقد استعمل بكثرة فى عقود الشبائيك والأبواب وأيضاً فى المحاريب، أما العمارة المغربية والأندلسية فلقد تبنت عقد حدوة الفرس وما لبثت أن ظهرت فى "بطنه" ومختلف أجزائه المقرنصات الحجرية والحصية وخاصة فى قصر الحمراء بالأندلس، كما أهتم المغاربة بالعقد المفصص وهو يتألف من دوائر تلتف على بطن العقد وقد يكون ثلاثى الفصوص فقط كما فى مدخل مدرسة السلطان حسن بمصر، أما عقد التخفيف فهو عبارة عن جزء من دائرة (موتور) ويعمل على نقل الأحمال بعيداً عن الاعتبار حرصاً على سلامتها ونجد مثلاً له فى باب النصر بالقاهرة وواجهة مسجد الصالح طلائع، وجدير بالذكر هنا أن نوضح أن لفظة "بوائك" تعنى مجموعة من الأعمدة المتباعدة على خط مستقيم تحمل عقوداً من أعلاها لتحمل السقف وأكثر ما يستعمل هذا المصطلح فى عمارة المساجد بشكل خاص، فعلى سبيل المثال فإن ظلة القبلة بجوامع ابن طولون تنقسم إلى خمسة أروقة بواسطة خمس بائكات توازى جدار القبلة كل بائكة منها تتكون من سبعة عشر عقداً تحملها أكتاف بنائية مستطيلة المسقط شكلت أركانها بأعمدة.



شكل (٣٣) منظر لعقد بأحد إيوانات مسجد قايتباي (٨٧٩ هـ - ١٤٧٤ م)

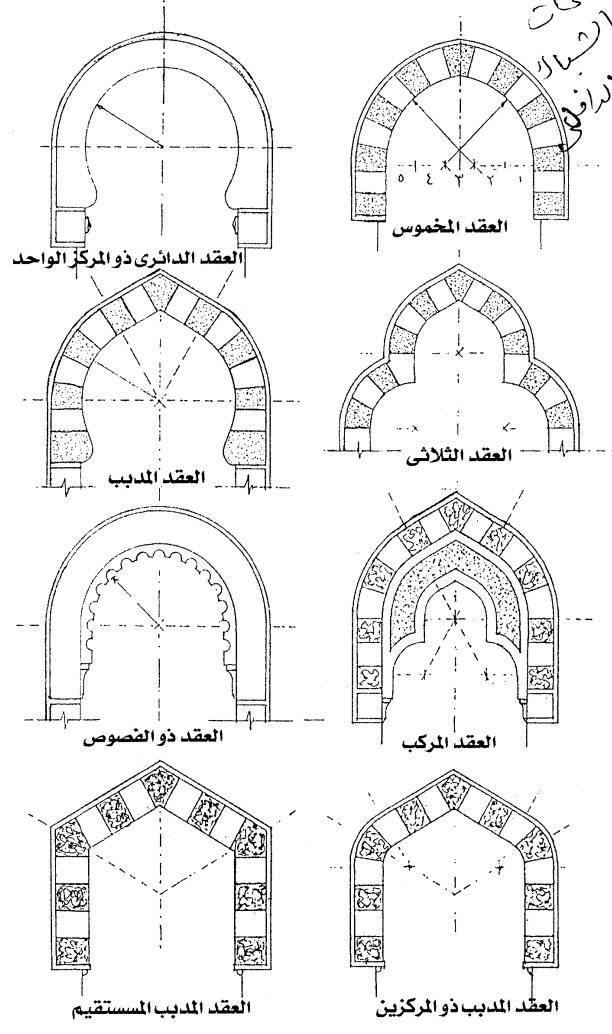


شکل (۳۴) منظر لعتد ایوان القبلة بمسجد قایتبای (۸۷۹ هـ - ۱۴۷۴ م)

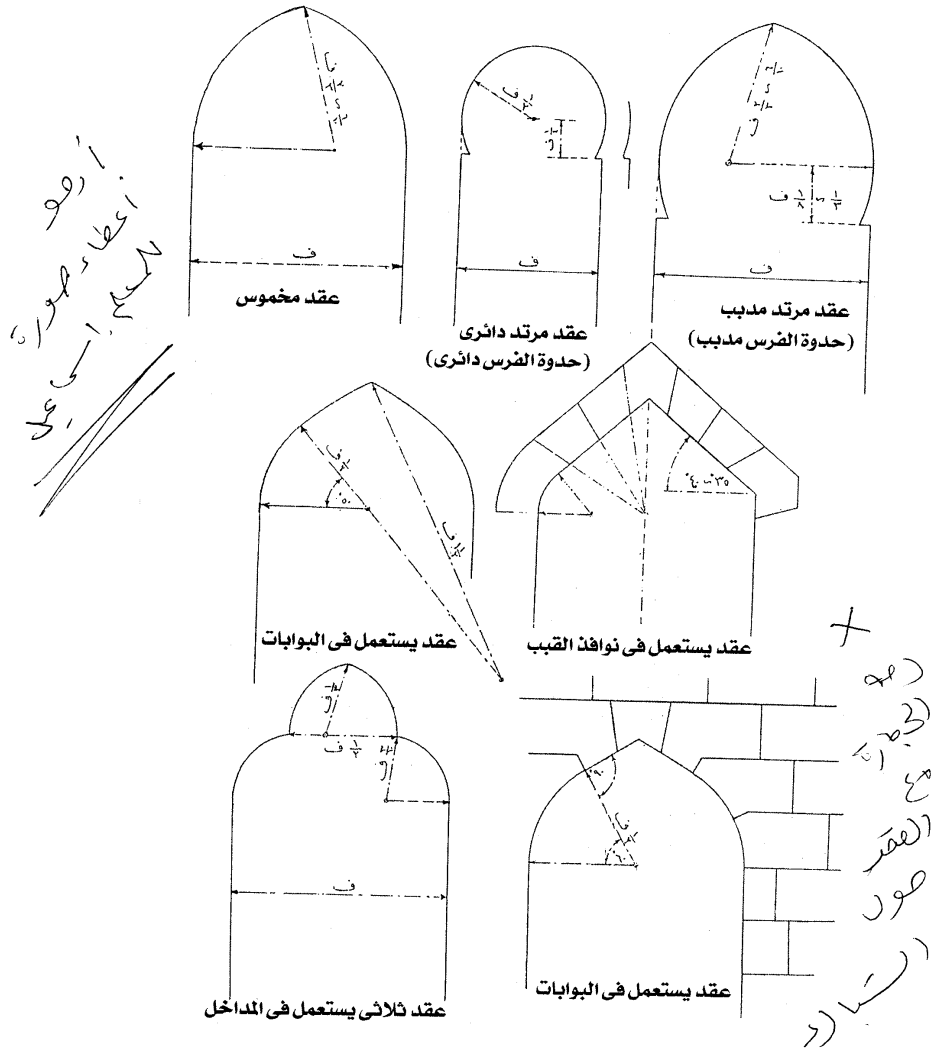


شكل (٣٥) تفاصيل عقد إيوان القبلة بمسجد قايتهاي (١٢٩ هـ - ١٤٢٤ م)

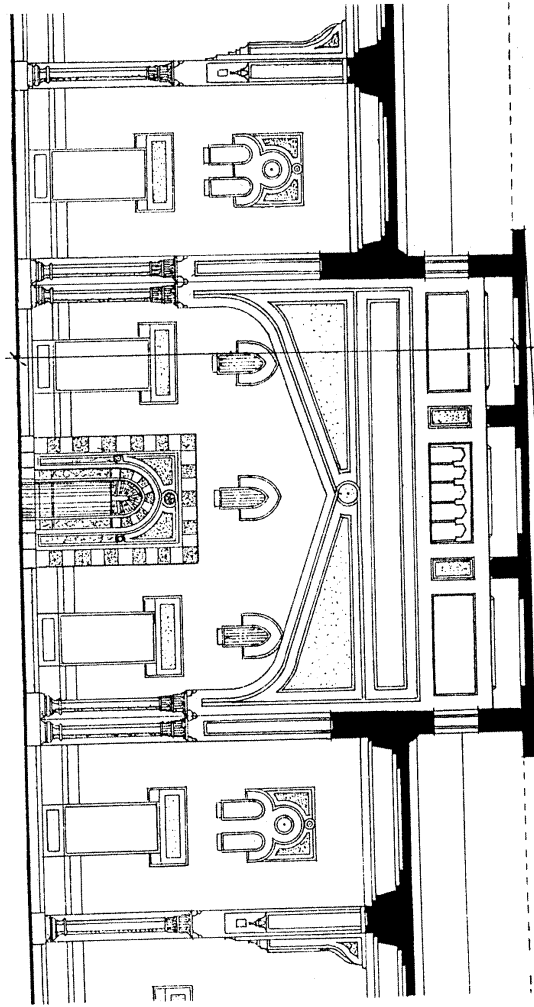
حول
فئحة
الشيء
الدائري



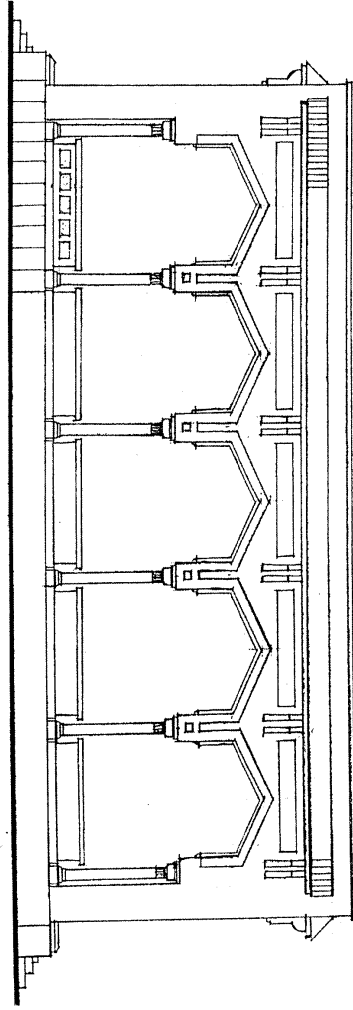
شكل (٣٦) نماذج عقود..... إسلامية



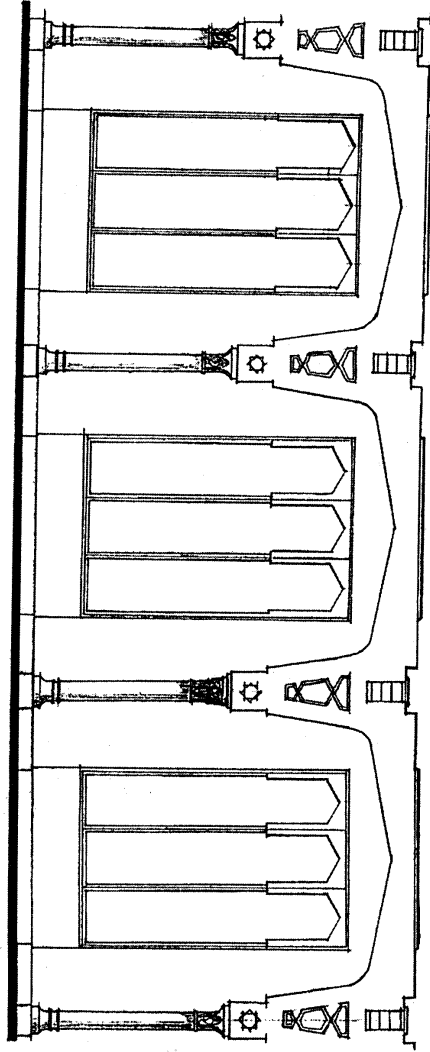
شكل (٣٧) أشكال مختلفة للعقود وأسلوب رسمها



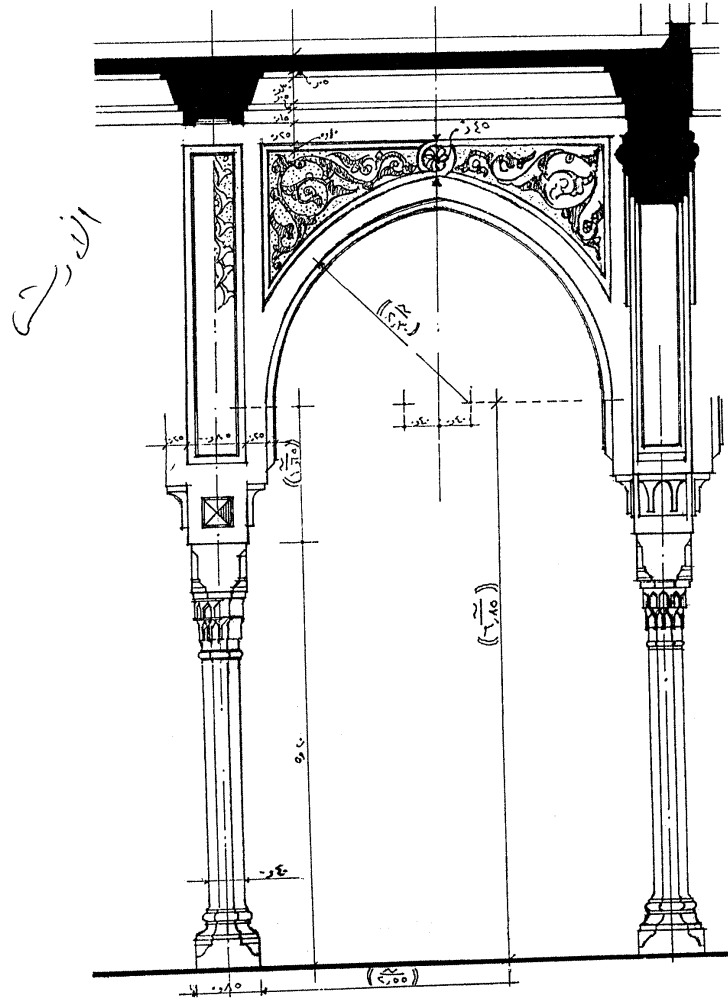
شکل (۳۸) عقد منفرج بهمن مسجد حدیث



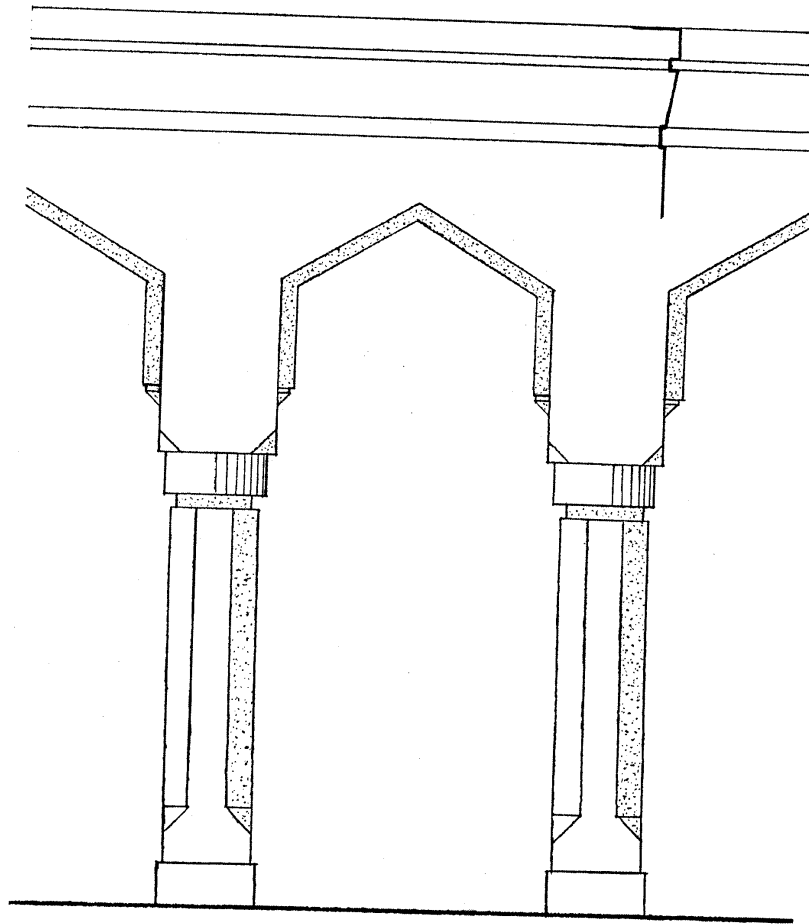
شكل (٣٩) فوذج لعقود عربية حديثة



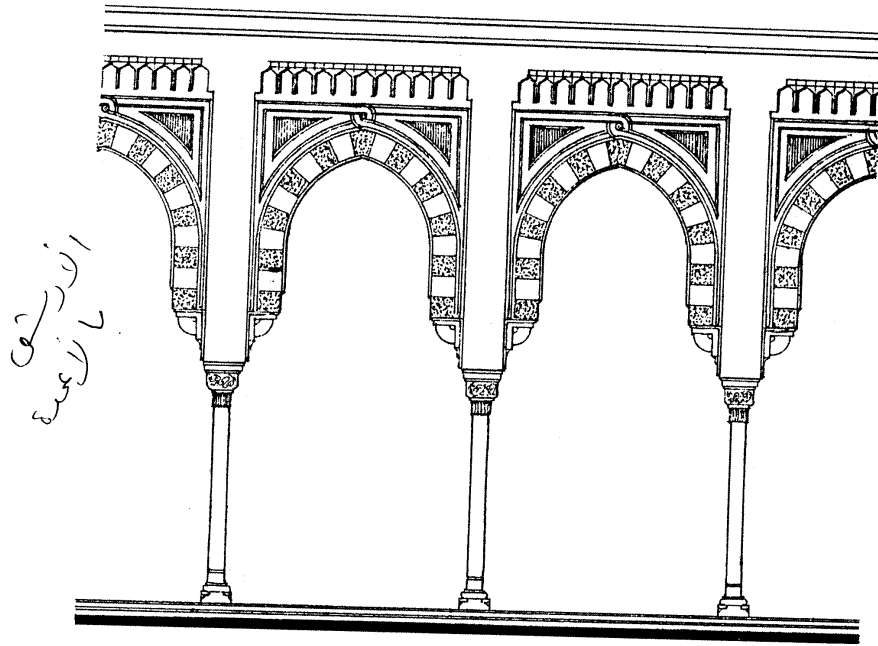
شكل (٤٠) نموذج لأجزاء من عقود حديثة



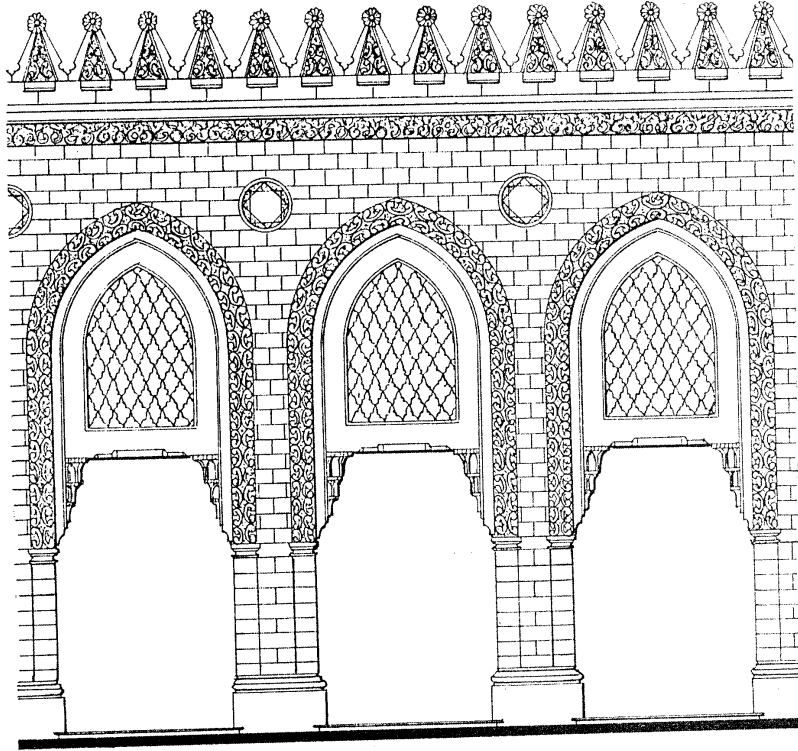
شكل (٤١) كيفية رسم عقد مخموس



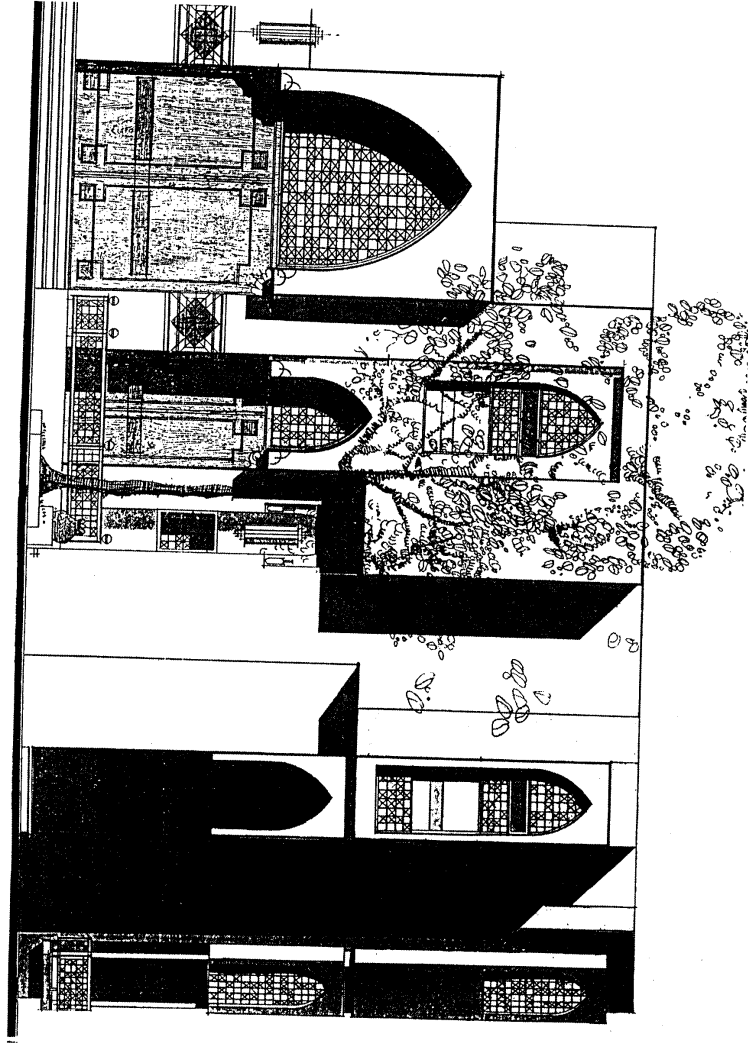
شکل (۴۲) نموذج لعقد عربي حديث



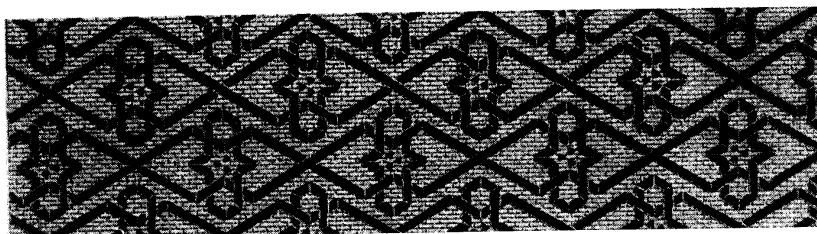
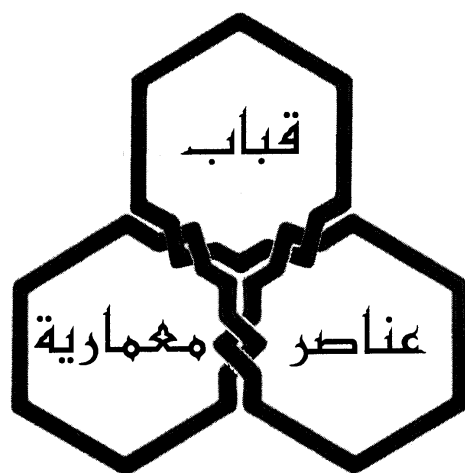
شكل (٤٣) عقود بالمسجد الأحمدى بطنطا



شكل (٤٤) نماذج لعقود بمسجد حليث محشوة بزخارف جصية

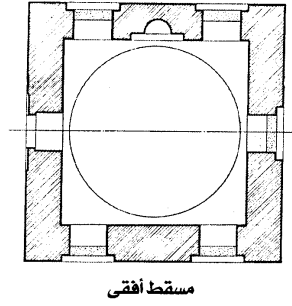
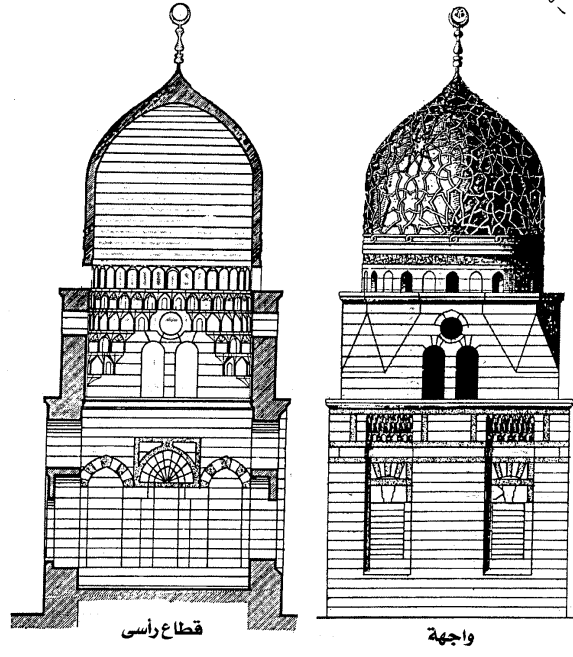


شكل (٤٠) تشكيل فني من العقود بواجهة حديثة

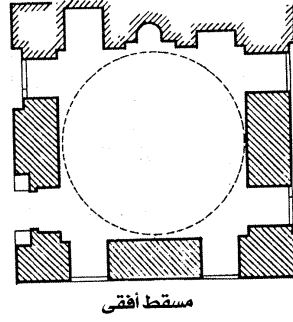
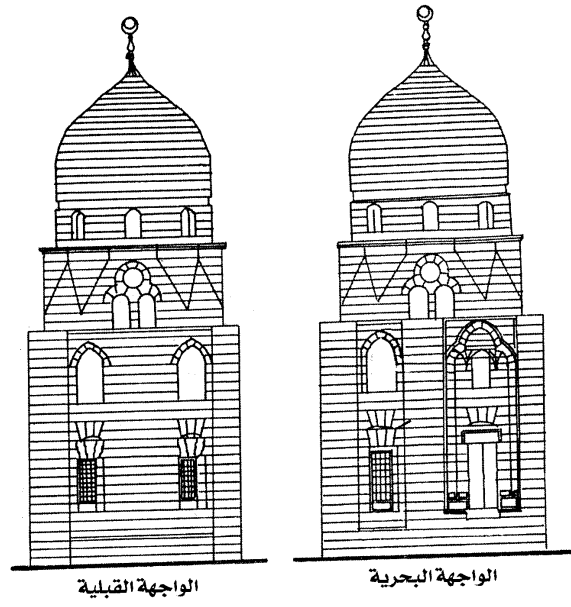


القباب

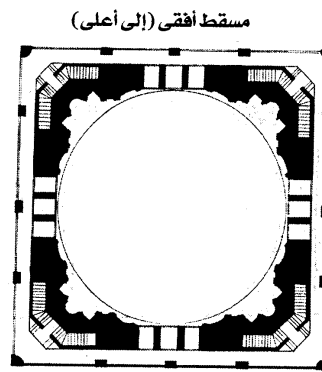
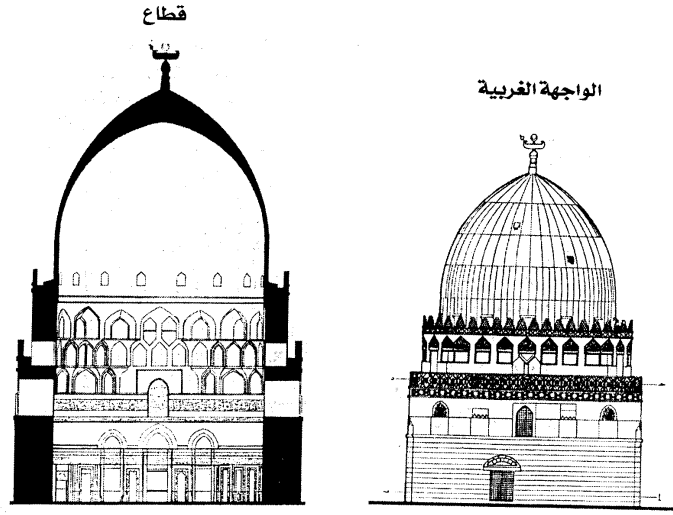
القبة بناء دائري المسقط مقعر من الداخل مقبب من الخارج، والقبة هي أحد الأشكال الخاصة التي استخدمت في تغطية أسقف كثير من المباني على مر العصور فيرجح أن القباب الأولى نشأت في بلاد ما بين النهرين والشرق الأدنى كما أن العمارة الرومانية والبيزنطية عرفت القباب واستعملتها في المباني، أما العمارة الإسلامية فكان لاستخدام القباب رؤية خاصة فهي لم تكن حلاً بيئياً ومناخياً أو إنشائياً ووظيفياً فقط بل وأيضاً رمزاً روحانياً يرمز إلى السماء خاصة في المناطق المسقوفة من المسجد حيث تعتبر صورة مصغرة لما كان يراه العربى في صحرائه من اتساع الأفق واستدارة السماء من فوقه . . . «الله الذى رفع السماء بغير عمد ترونها» (سورة الرعد)، ونتيجة للرؤية الإسلامية للقبة فلقد جاءت استعمالاتها مميزة وفريدة عما سبقها من قباب الحضارات السابقة وتعتبر قبة الصخرة ببيت المقدس والتي شيدت سنة ٧٢ هـ أقدم مثال للقبة في تاريخ العمارة الإسلامية، أما أول استخدام حقيقى للقبة في المسجد فكان أمام وأعلى المحاريب تأكيداً على مكانها وأهميتها كما في الجامع الأموى بدمشق وجامعى الأزهر والحاكم بالقاهرة وغيرهم من المساجد، كما اشتهر استخدام القباب في تغطية المشاهد والأضرحة وإن كانت السنة النبوية الصحيحة قد نهت عن البناء على القبور وتغطيتها، كما استخدمت القباب في بعض الاستراحات والفصور كقصير عمرا بالأردن وقصر الأخيضر بالعراق، أما في العصر الفاطمى فلقد شوهدت القباب في مداخل أبواب أسوار القاهرة، وفي العصر الأيوبي جاء استخدامها في تغطية الأبراج الدفاعية حيث كان يعلو برج الظفر قبة حجرية، ولقد تنوعت أشكال القباب وزخارفها فكان منها الشكل الكروى والبيضائى والبصلى والهرمى والمضلع ومن أشهرها وأجملها زخرفة خارجية قبتا ضريحى قايتباى وبرسباى بالقاهرة، ولقد استخدمت عدة أساليب إنشائية للانتقال من المسقط المربع إلى مسقط دائرى يحمل فوقه القبة حيث استخدمت المحاريب الركنية أو المثلثات الكروية أو المقرنصات والتي تعتبر من الابتكارات المعمارية الإسلامية أو باستخدام المحاريب الركنية والمقرنصات معاً.



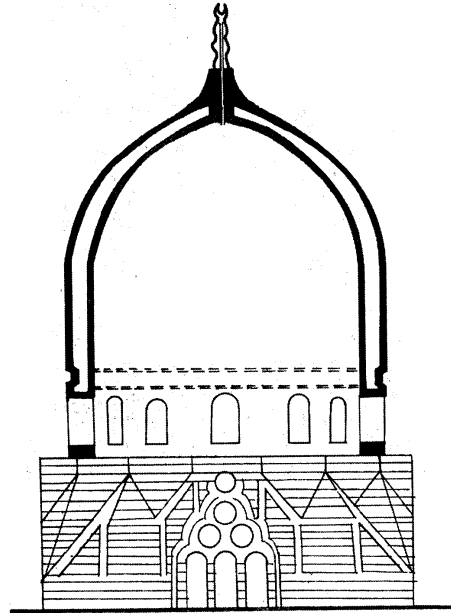
شكل (٤٦) قبة جاني بك الأشرفي (٨٣١ هـ - ١٤٣٧ م)



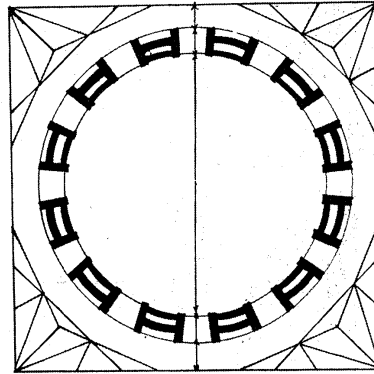
شكل (٤٧) قبة قرقماس (٩١٧ هـ / ١٥١١ م)



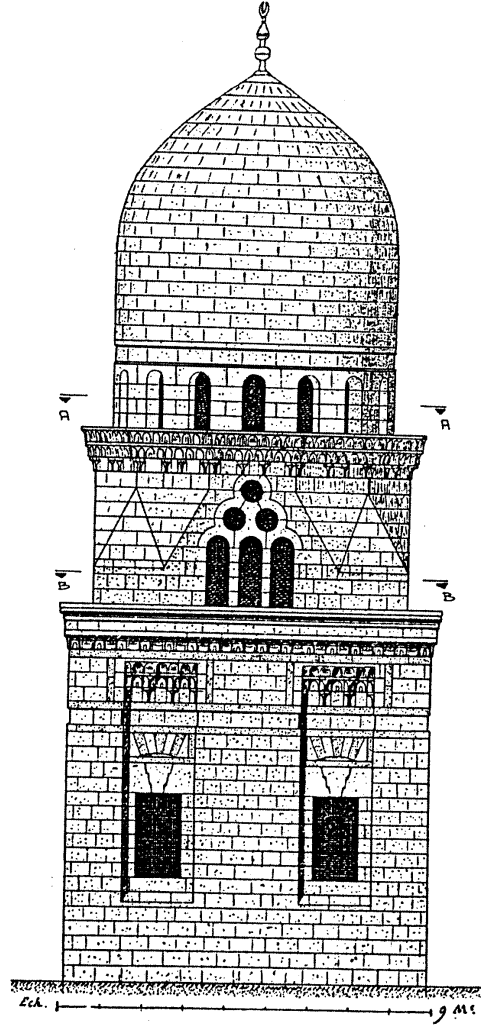
شكل (٤٨) قبة الإمام الشافعي (٦٠٨ هـ - ١٢١١ م)



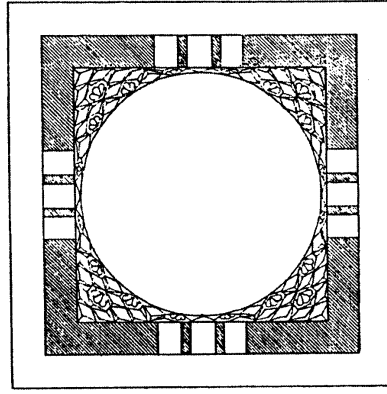
مستط أفقي وقطاع رأسي



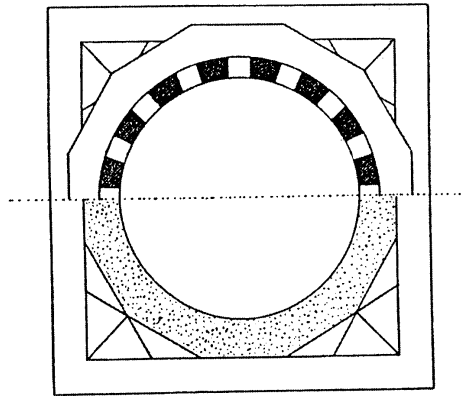
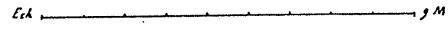
شكل (٤٩) قبة السلطان الغوري (٩١٠ هـ - ١٥٠٤ م)



شكل (٥٠) قبة بمسجد أثري

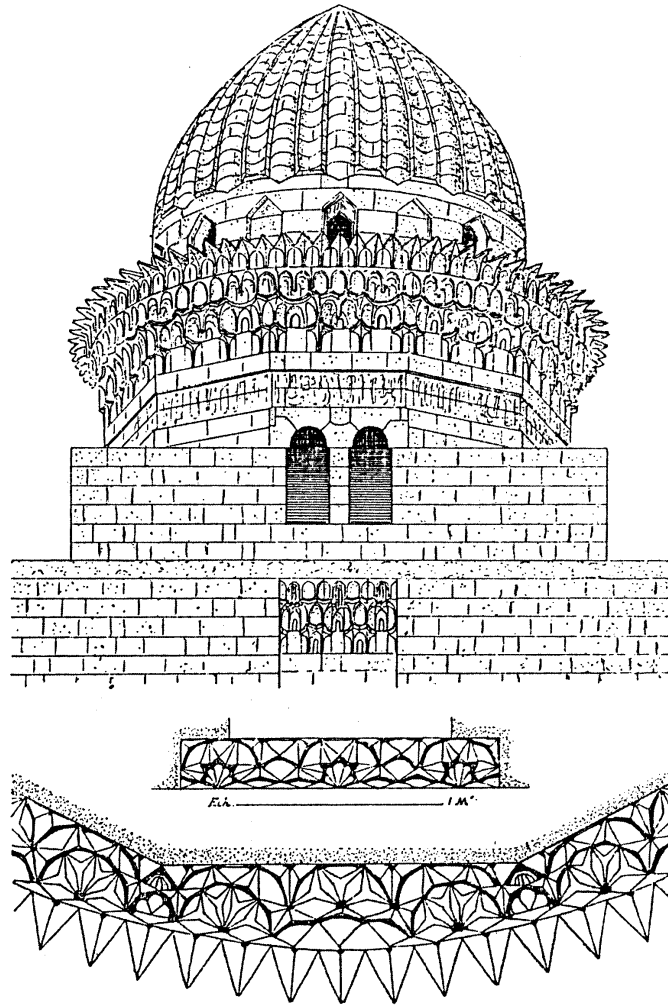


B-B

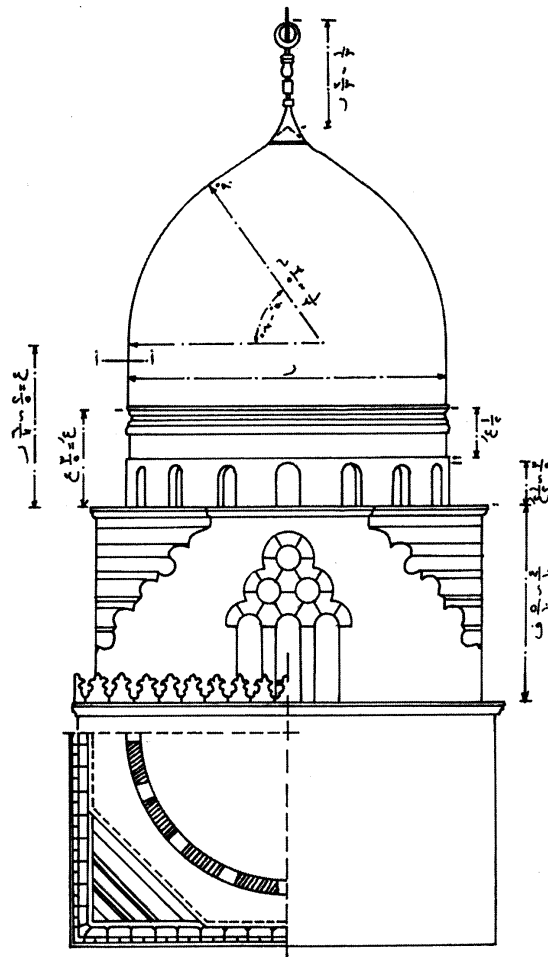


A-A

تابع شكل (٥٠) المساقط الأفقية للقبّة السابقة

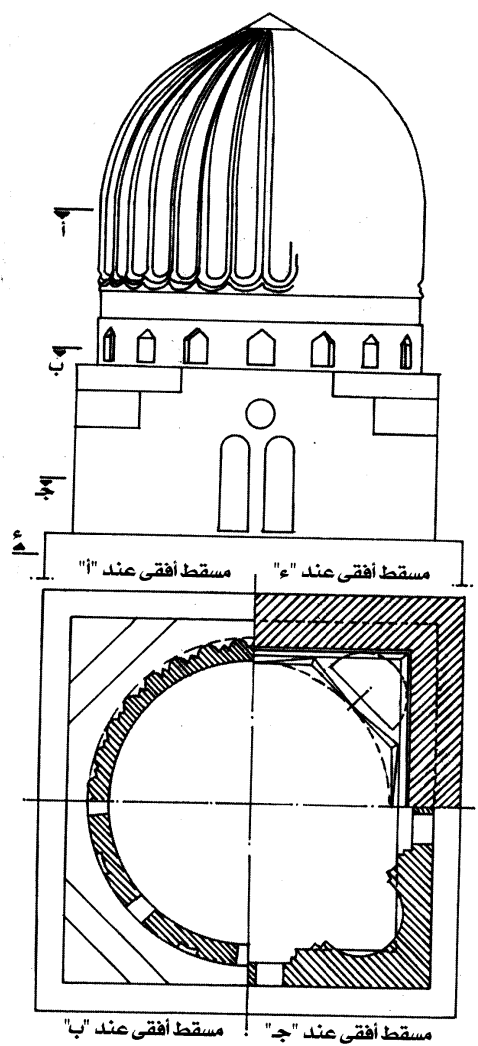


شكل (٥١) قبة الأمير تنكزيغا (٢٦٠ هـ - ١٣٥٩ م)

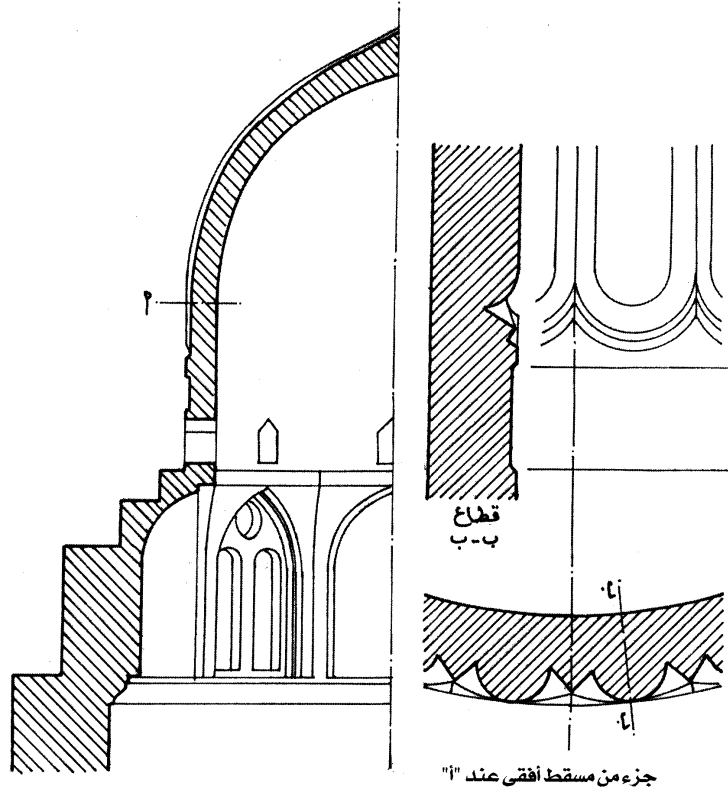


مسقط أفقى عند أ/أ

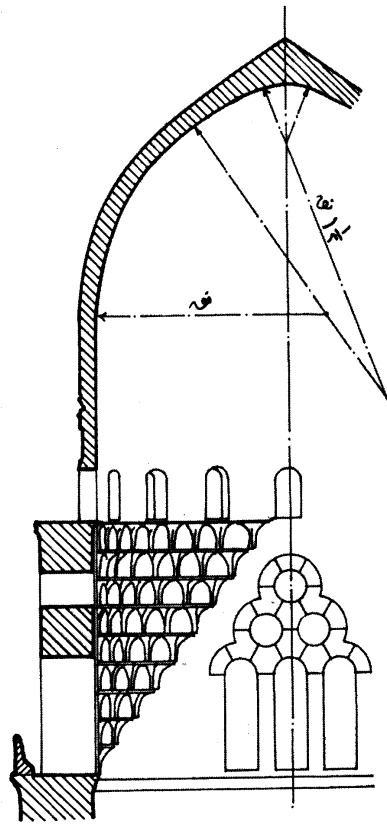
شكل (٥٢) أسلوب رسم إحدى القباب الإسلامية



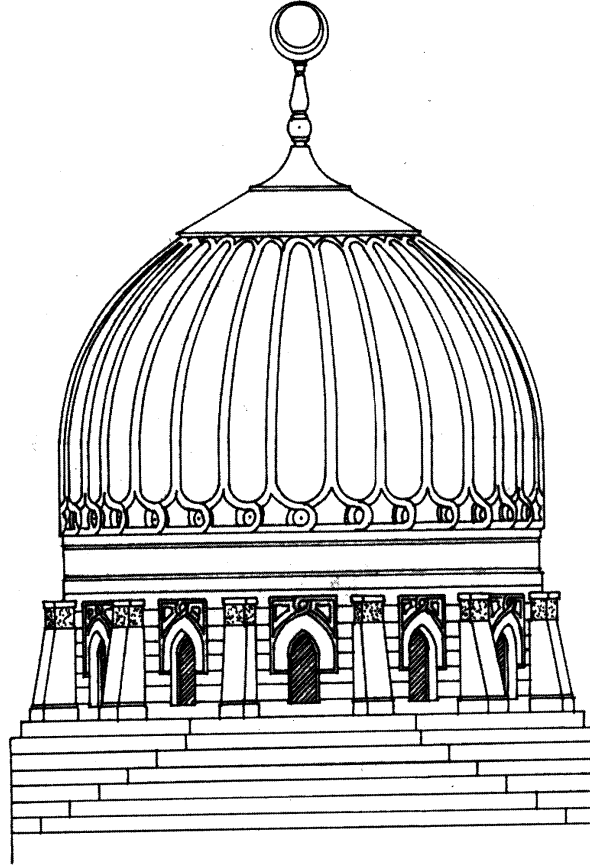
شكل (٥٣) نموذج لقبة إسلامية



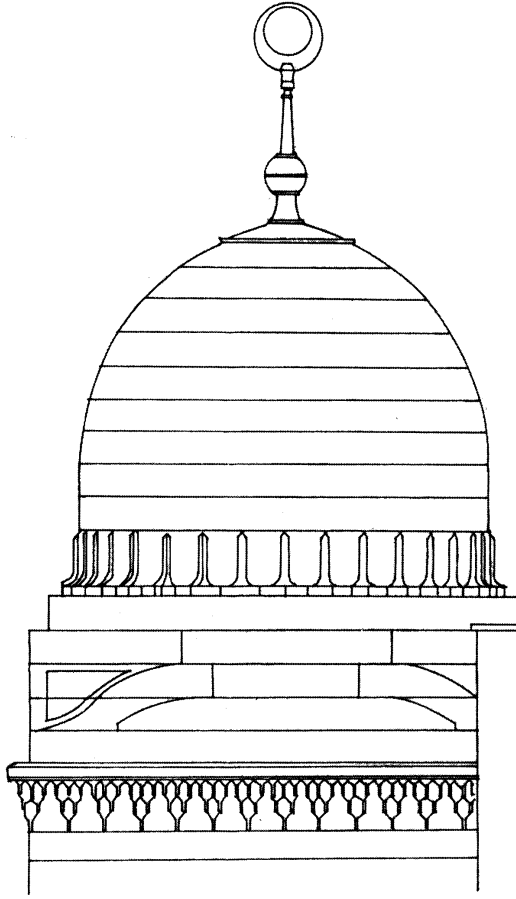
شكل (٥٥) مقاطعات مختلفة في قبة مضلعة



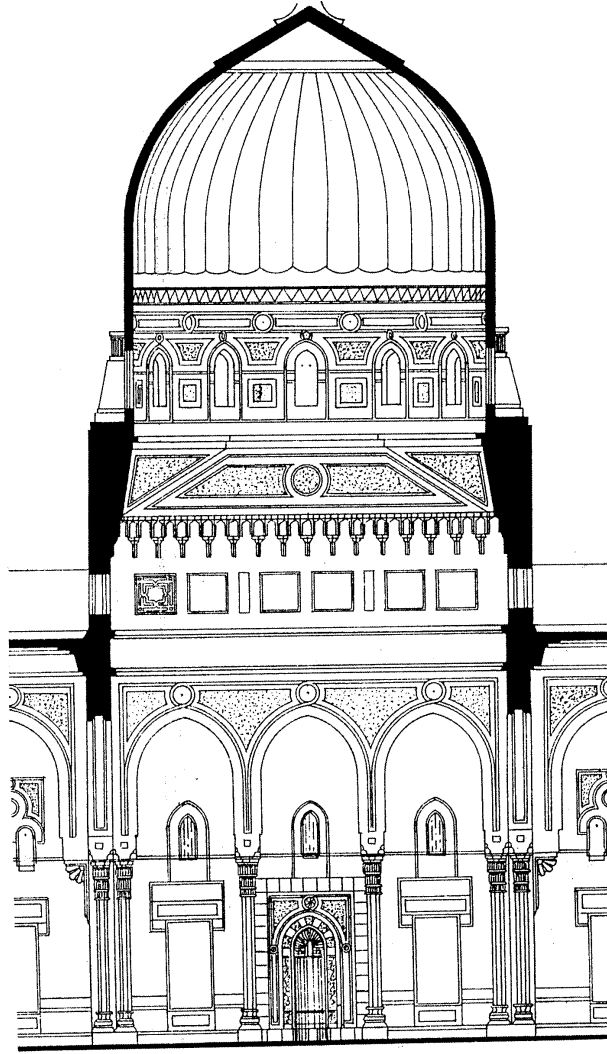
شكل (٥٦) قطاع في قبة بمقرنصات



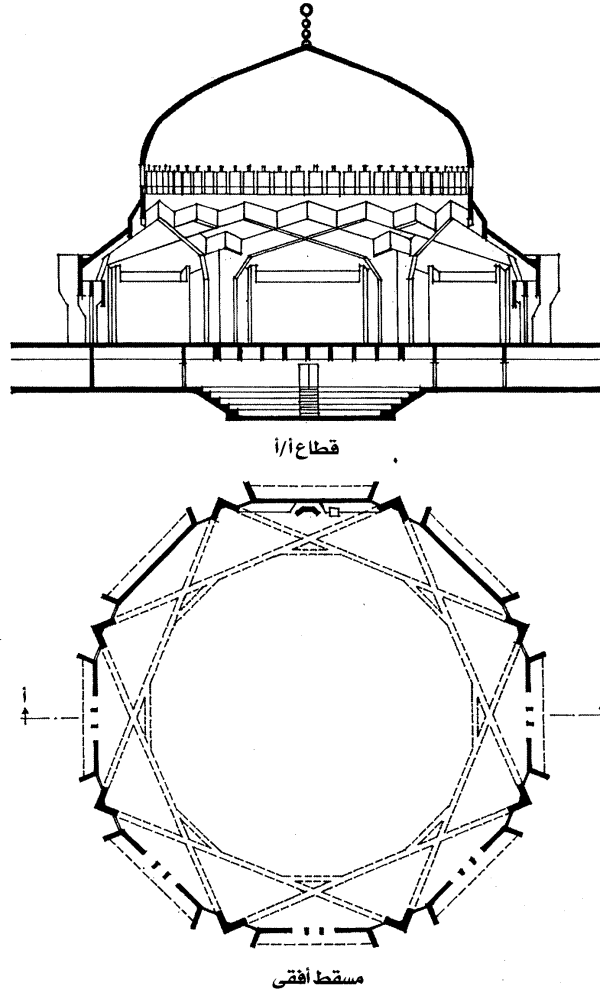
شكل (٥٢) قبة حديثة ذات زخارف مبسطة



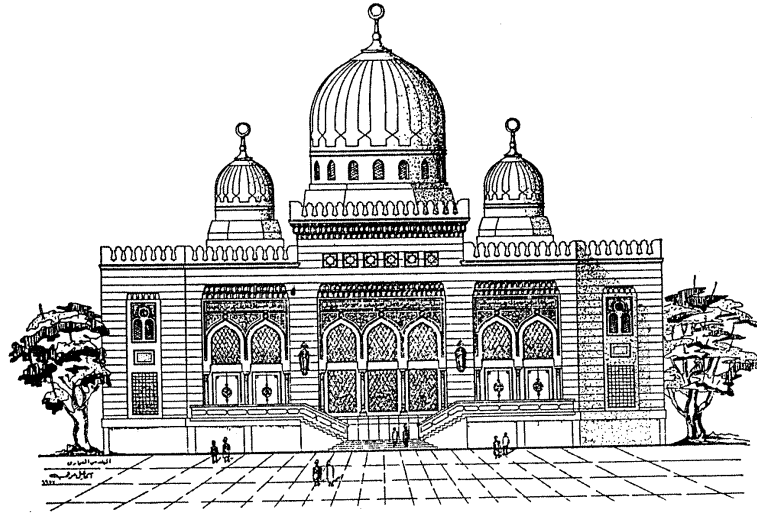
شكل (٥٨) قبة مسجد العدوى بالحسين



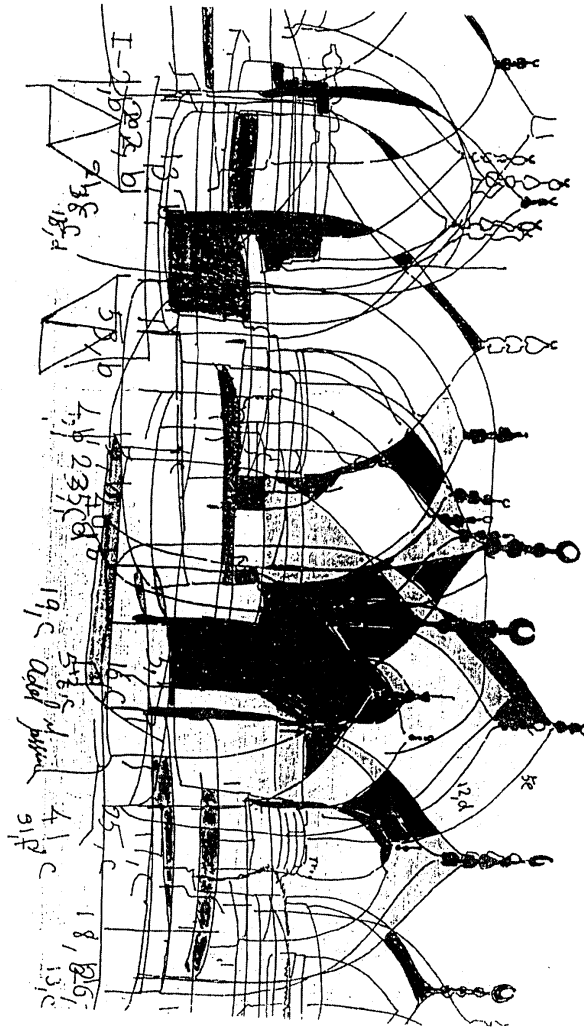
شكل (٥٩) قطاع في قبة مسجد حديث



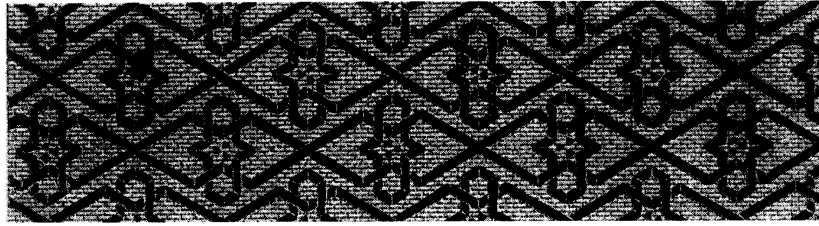
شكل (٦٠) تفاصيل قبة مسجد الشهيد عبد الله بن الحسين - الأردن



شكل (٦١) القباب بواجهة مسجد حديث



شكل (١٢) تشكيل فني بالقبا الإسلامية

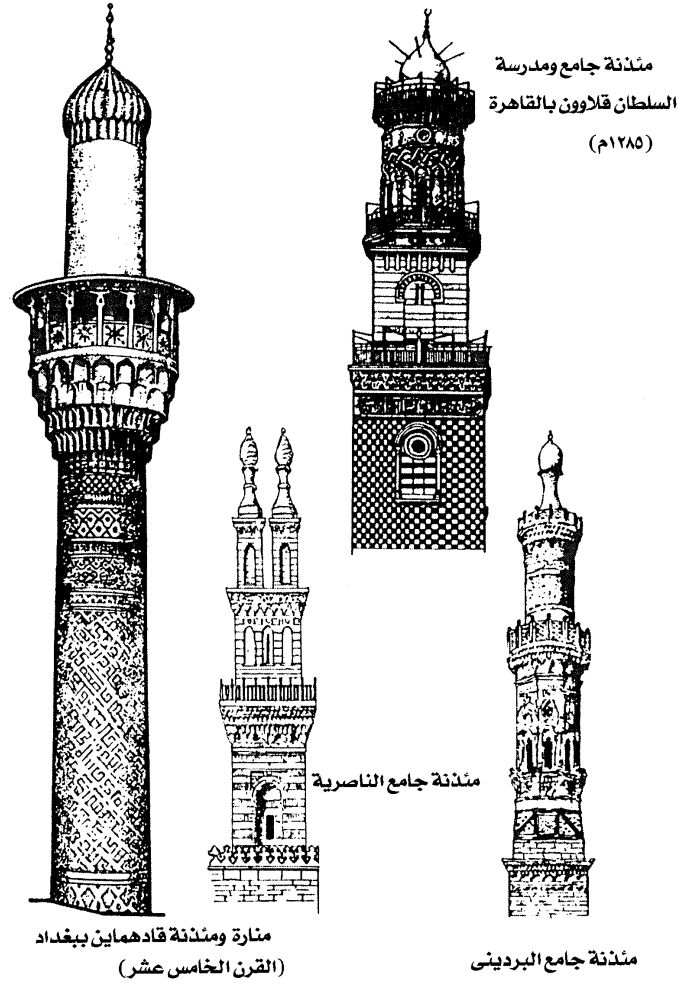


المآذن أو المنارات

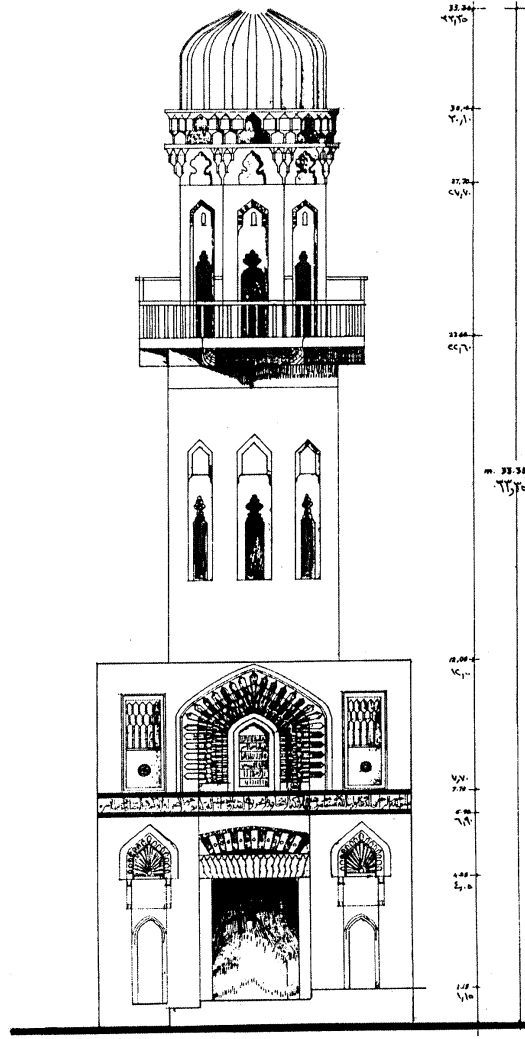
الأذان لغة هو الإعلام، ويستعمل كحقيقة عرفية في النداء للصلاة أو الإعلام للحج، والمآذن والمنارات اسمان للمكان الذي يتم منه الإعلام بدخول وقت الصلاة وقد استعمل الاسمان في المشرق الإسلامي، وقد أطلق لفظ المنارة على المآذن حيث كانت تضاء بالأنوار عند الغروب في رمضان وتظل مضاءة حتى طلوع الفجر ثم تطفأ إيداً ببدء يوم جديد من أيام الصيام، أما في بلاد المغرب العربي والأندلس فيطلق على المآذن لفظ الصوامع ويرجع ذلك إلى أن أغلب مآذن المغرب الإسلامي ذات شكل مربع وهو يشبه أبراج الصوامع، وفي كتب اللغة صمم البناء أى أعلى فيه وجعل له ذروة.

ولقد دخلت المئذنة متأخرة على بناء المساجد ويعتقد أن أولها تلك التي بناها زياد بن أبيه بالحجارة في مسجد البصرة عند تجديده سنة ٤٥ هـ، تلا ذلك بناء أربع صوامع في أركان جامع عمرو بن العاص سنة ٥٣ هـ، أما أقدم مئذنة في العالم الإسلامي وما زالت محتفظة بشكلها الأول بالرغم من التعديلات التي طرأت عليها فقد أقامها عقبة بن نافع ما بين سنتي ٥٠ و ٥٥ هـ بمسجد القيروان وهي تعد نموذجاً لمآذن مساجد المغرب العربي والأندلس، أما في العراق وبلاد فارس فقد أخذت المآذن شكلاً اسطوانياً وأحياناً ملوياً يدور السلم من خارج بدنها كما في مسجدى سامراء وأبى دلف بالعراق وقد اقتبس أحمد بن طولون نفس فكرة ملوية مسجد سامراء حين بنى مئذنة مسجده المعروف بالقاهرة والتي تعد أقدم مآذن القاهرة من حيث احتفاظها بشكلها الأول، ولقد تطور شكل المآذن بمصر خاصة في العصر المملوكي حيث أصبحت تبدأ بقاعدة مربعة يعلوها قسم مثنى ثم قسم دائري منتهية برأس أو رأسين أحياناً يعلوهما مبخرة أو الجوسق.

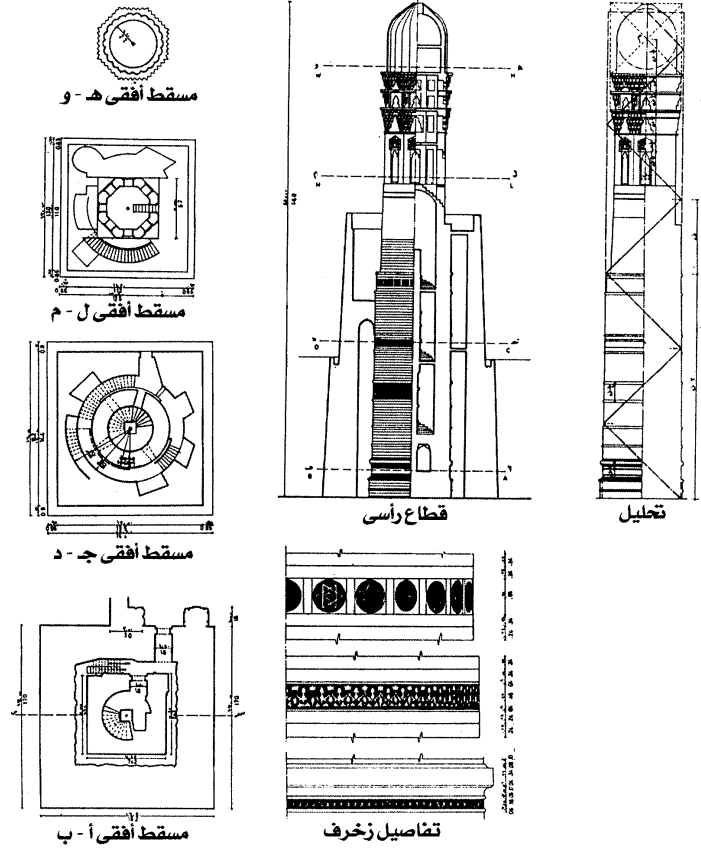
أما المآذن التركية العثمانية فلقد امتازت بالجمال والرشاقة مع استقامتها ونهايتها المخروطية على شكل القلم الرصاص المبرئ ولقد شيدت على مثالها مئذنة جامع محمد على بالقاهرة وغيرها من المآذن التي تختال مرتفعة في بلاد المسلمين مرددة جميعها خمس مرات كل يوم من المشرق إلى المغرب آذان المسلمين: الله أكبر، الله أكبر.



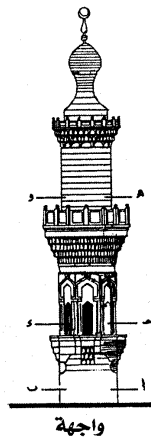
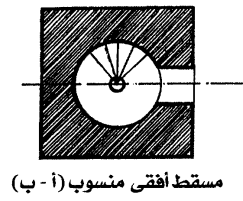
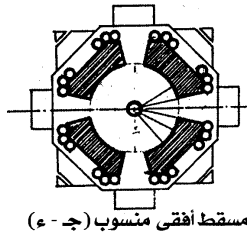
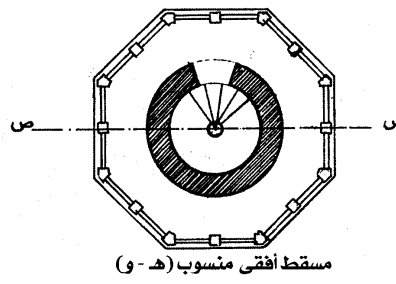
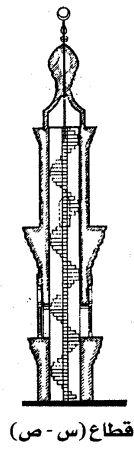
شكل (٦٤) أشكال مختلفة للمآذن بالعالم الإسلامي



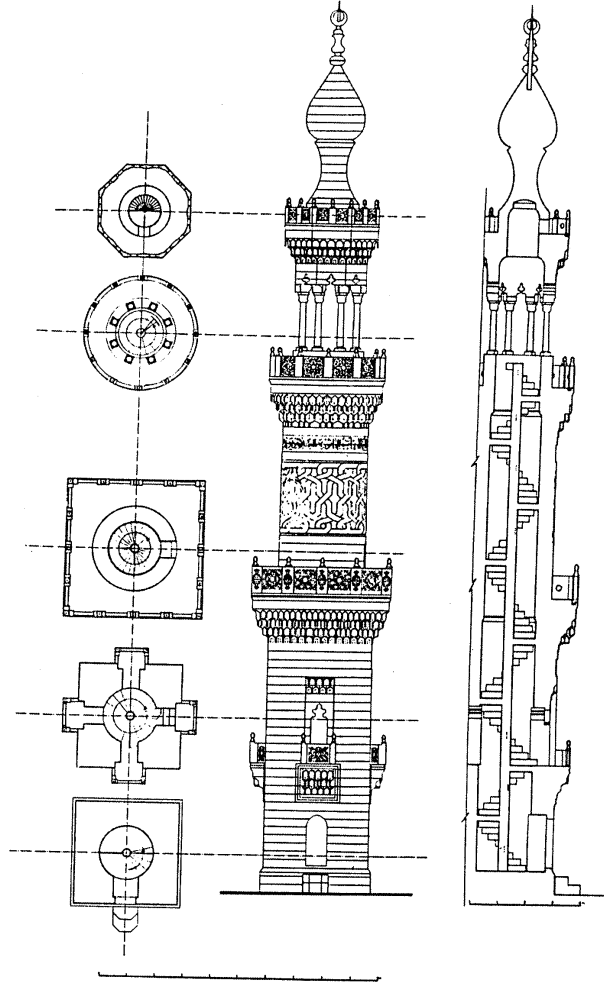
شكل (٦٥) مئذنة مدرسة الصالح نجم الدين أيوب (٦٢٢ هـ - ١٢٢٥ م)



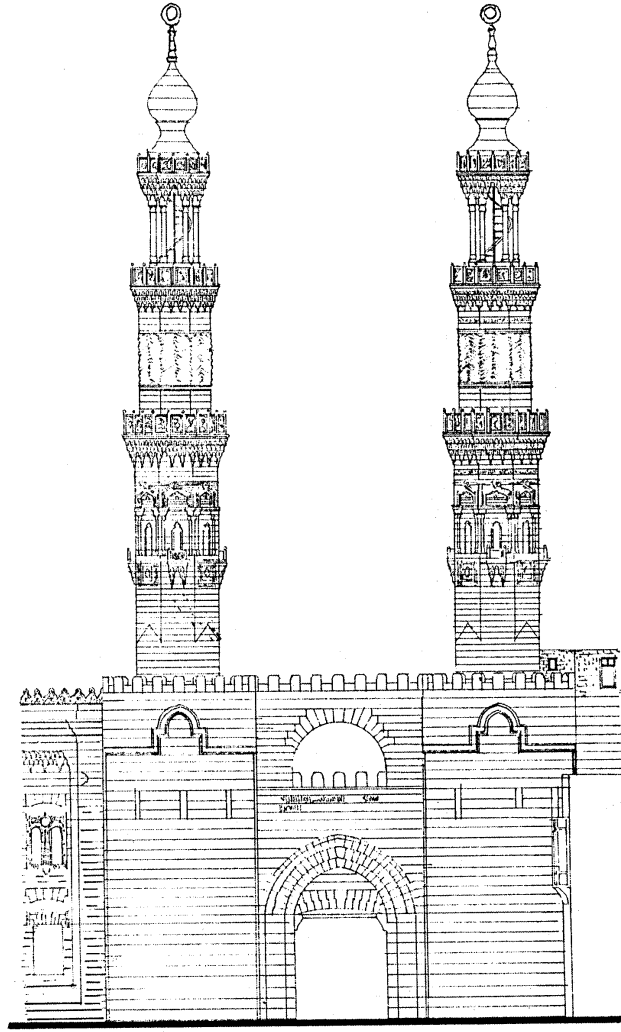
شكل (٦٧) تفصيلية مئذنة جامع الحاكم (٤٠٣ هـ - ١٠١٣ م)



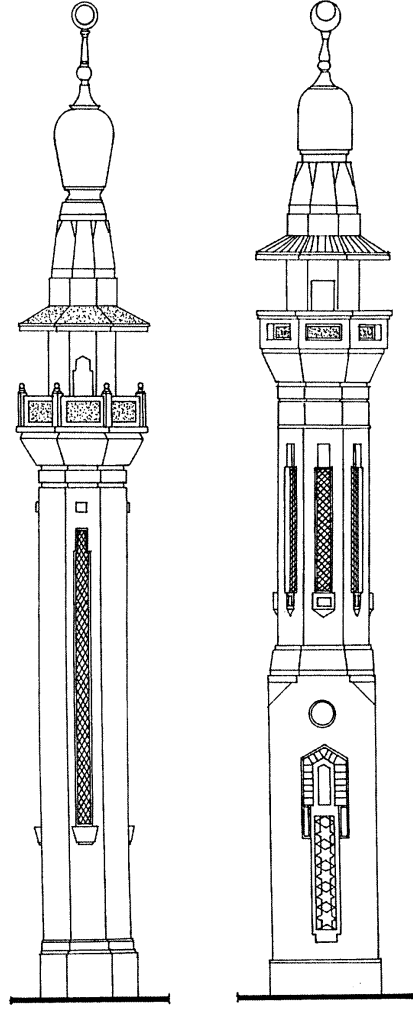
شکل (٦٨) مئذنة قبر السلطان الأشرف برسبای



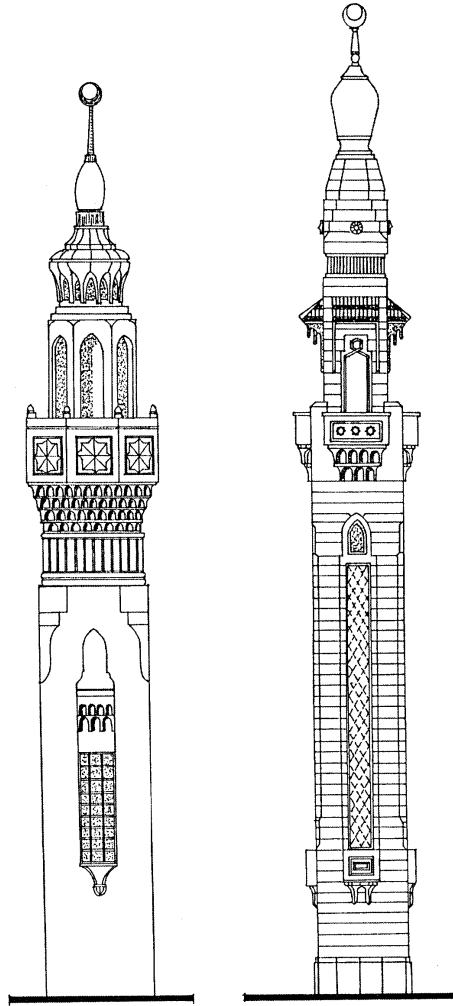
شكل (٦٩) منارة خاقان فرج بن برقوق (٨١٣ هـ - ٨٤١ م)



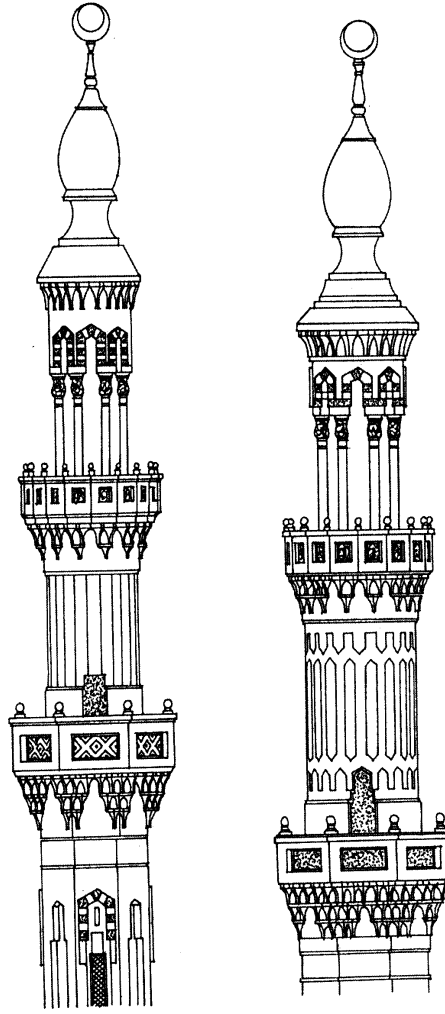
شكل (٧٠) مئذنتي مسجد المؤيد فوق بوابة زويلة (٨٢٣ هـ - ١٤٢٠ م)



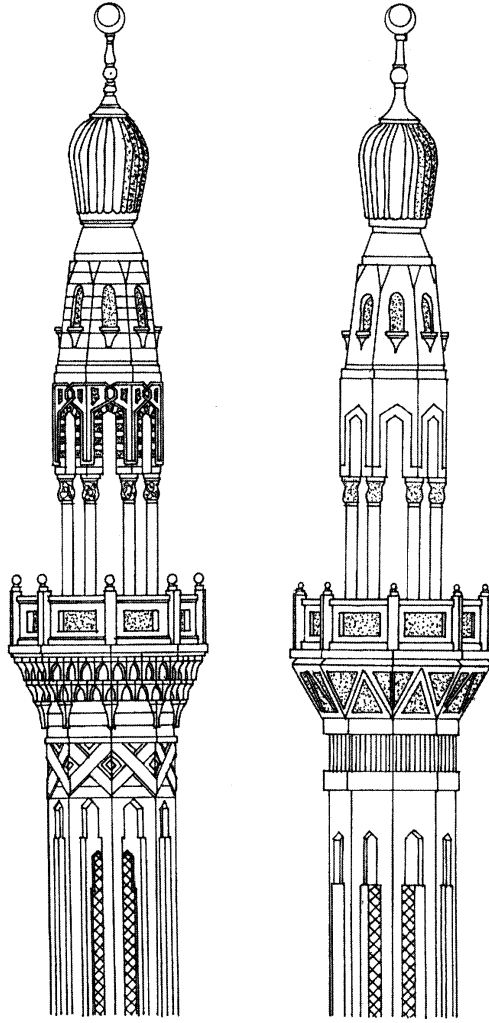
شكل (٧١) نماذج مآذن حديثة



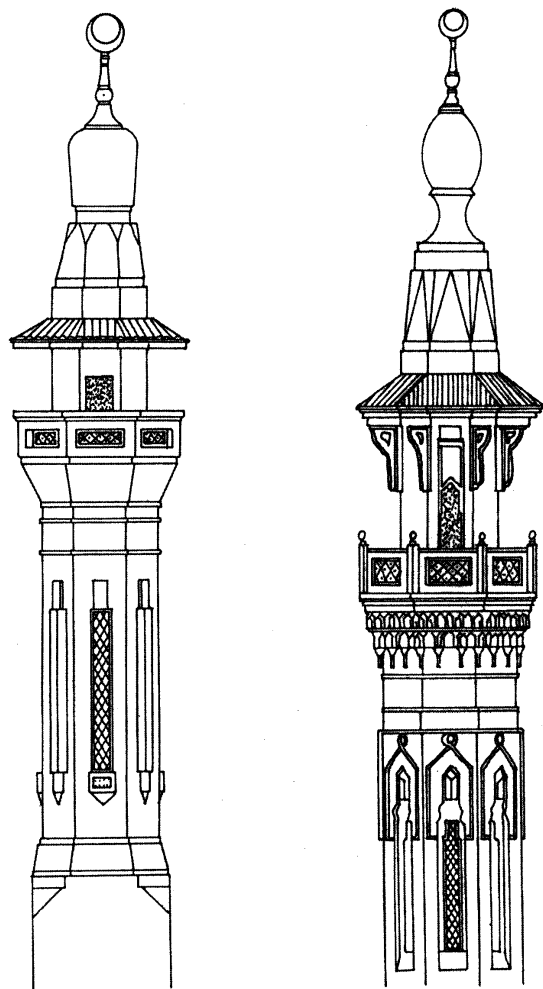
شکل (۲۲) نماذج مآذن حديثة



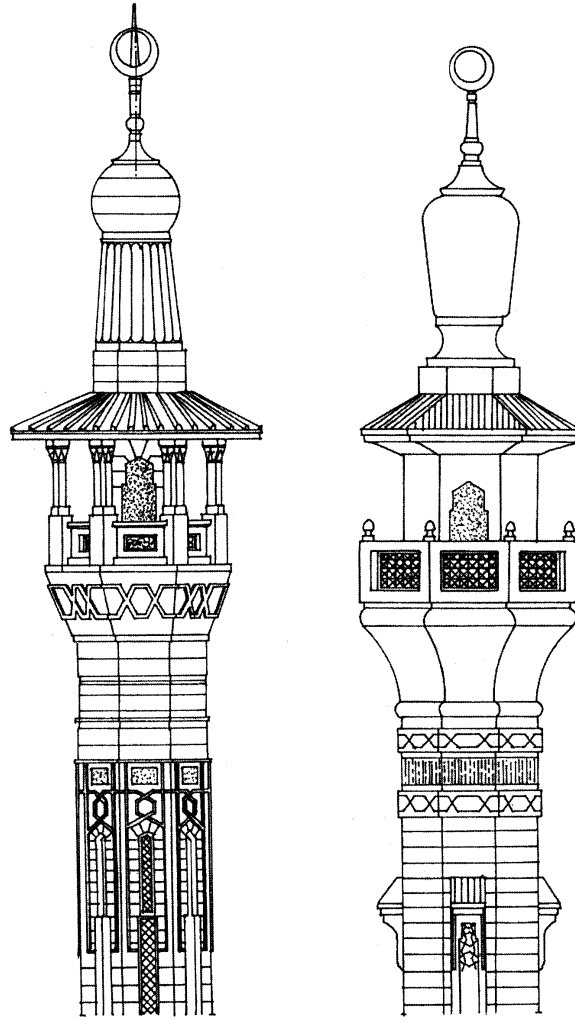
شكل (٧٣) نماذج لمآذن حديثة



شکل (۷۴) نماذج مآذن حلیثة

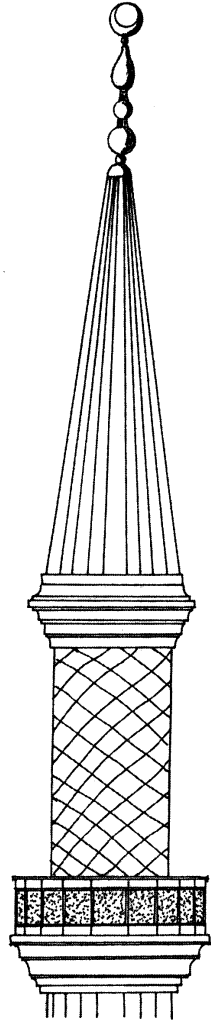


شكل (٧٥) نماذج لمآذن حديثة

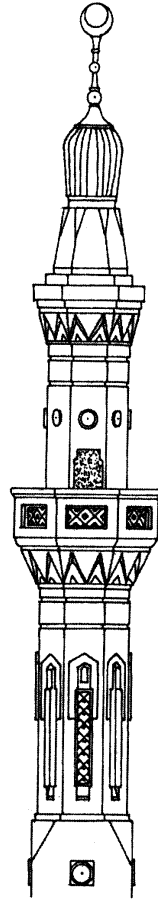


قراقرز
للتناس
الخارجي

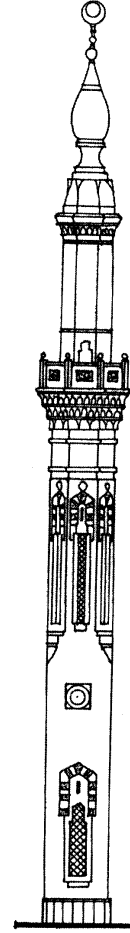
شكل (٧٦) نماذج مآذن حديثة



نهاية منبذنة تركية

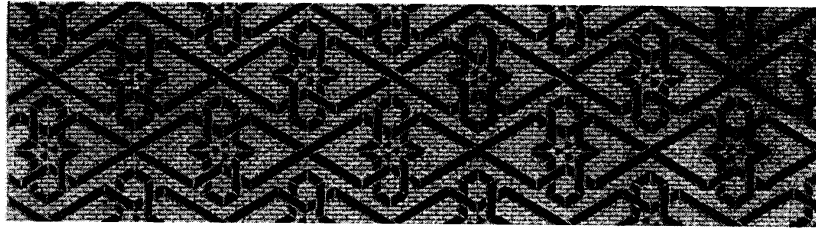
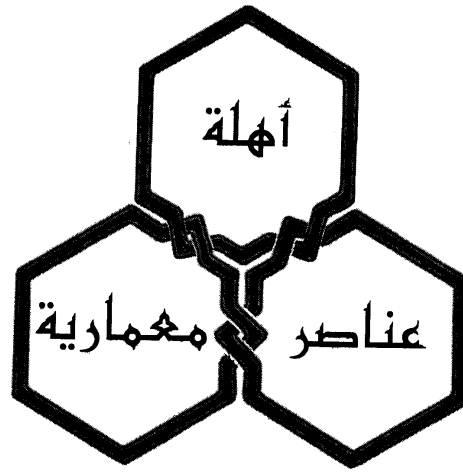


منبذنة مسجد حماد



إحدى منبذنتي
مسجد ناصر بأسبوط

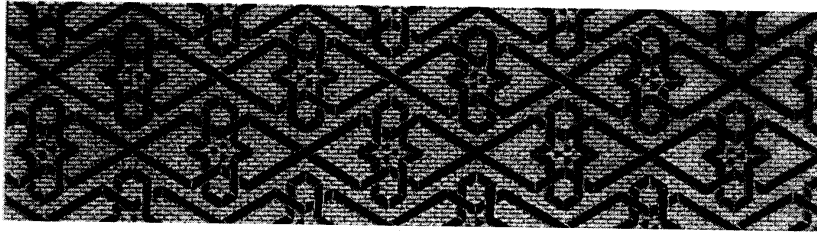
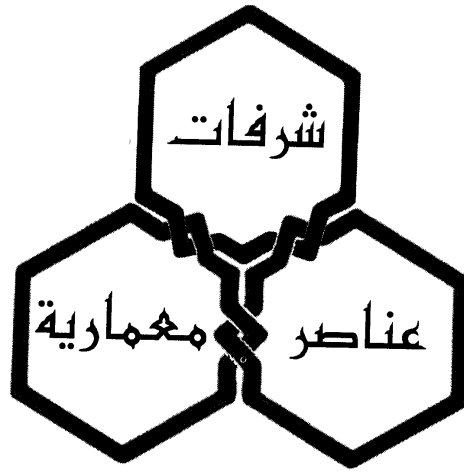
شكل (٧٢) نماذج لمآذن حديثة



الأهله والعشارى

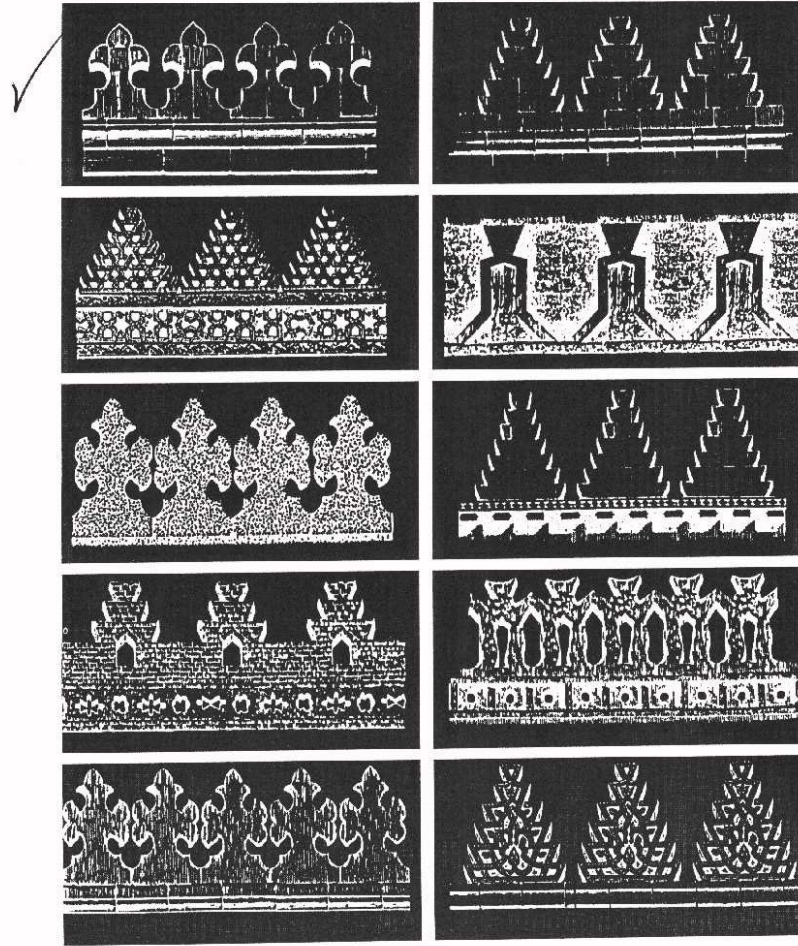
أصبح من الأمور الشائعة والمتعارف عليها فى بناء المساجد وجود الأهله على المآذن والقباب بحيث أصبحت عنصراً ملازماً ومكماً لها ويرجح د/ صالح لمى أن استعمال الهلال فى العمائر الإسلامية يرجع إلى ثلاثة أشياء: أولها أن التوقيت الإسلامى يعتمد على الأشهر القمرية إلى جانب ارتباط مواعيت بعض العبادات كالصيام والحج بها. . . «يسألونك عن الأهله قل هى مواعيت للناس والحج» (سورة البقرة) وثانيها أن الهلال عندما يظهر فى أول الشهر العربى فينير الأرض مبدداً الظلام الذى سادها عندما كان القمر فى المحاق وقد يكون استعمال الهلال تعبيراً عن ظهور الإسلام الذى بدد ظلمات الجاهلية وحطم الشرك بالله، وثالثها فإن وجود الهلال فى مبنى ذى أهمية عظيمة مثل قبة الصخرة يجعله ضمن المفهوم العام للإسلام، ولأشك أن استعمال الأهله لا يقتصر فقط على المعانى الرمزية ولكنه يوضع على المآذن والقباب بحيث تكون فتحته موازية لاتجاه القبلة ليساعد المصلين على تحديد اتجاهها بسهولة وكذلك على تمييز موقع المسجد، وعادة ما يتم تصنيع الأهله من بعض المعادن كالنحاس أو البرونز، أما الأهله التى تعلو قبة المنبر والتى تغطى الجلسة المعدة لخطيب الجمعة فعادة ما تكون مصنوعة من الخشب وهى مادة صناعة المنابر فى الغالب الأعم.

أما العشارى فهى عبارة عن خوذة على شكل سفن النيل وتدور مع حركة الهواء، ويوجد بقمة قبة الإمام الشافعى من الخارج قارب برونزى كان يوضع فيه الحبوب لأكل الطيور وهى تشبه العشارى التى كانت موجودة فوق مئذنة الجامع الطولونى والتى سقطت سنة ١١٠٥ هـ .

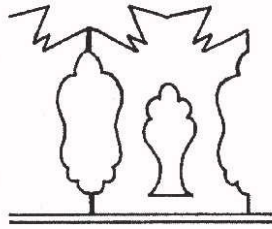


الشرفات أو العرائس

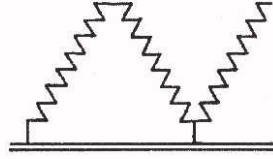
الشَّرَفَة - بفتح الشين والراء - تعتبر أصلاً من عناصر العمارة الدفاعية فى الأسوار والقلاع والأبراج، وهى عبارة عن حجارة تبنى متقاربة فى أعلى السور وحوله ليحتمى وراءها المدافعون ويشرفون على المهاجمين ويطلقون عليهم السهام، وكل زخارف تشبهها سواء كانت أعلى مبنى أم على خزانة أم على منبر تسمى شرافة، ولقد استعملت الشرفات لتتويج الواجهات قبل الإسلام فى العمائر الساسانية والرومانية وأول استعمال لها فى المباني الإسلامية فى قصر الحير الشرقى وفوق مدخل قصر الحير الغربى وعلى الجدار الجنوبى لصحن الجوسق الخاقانى (قصر المعتصم)، والعامية يطلقون على الشرفات تسمية العرائس لأنها فى بعض الأحيان تشبه أشكالاً آدمية تجريدية تتلاصق أيديها وأرجلها، وقد أخذت الشرفات أشكالاً متعددة من أشهرها الشرفات المسننة كما فى الجامع الأزهر واستمر استعمالها فى العصر الأيوبي والمملوكى، ثم ظهرت الشرفات المورقة فى أقدم مثال لها بمصر بمدرسة سنجر الجاولى، وفى منتصف القرن الخامس عشر الميلادى ظهرت شرفات يكون الشكل السالب (أى الفراغ) عكس الشكل الموجب (أى المصمت) كما فى مسجد زين الدين يحيى ببولاق، ثم تطورت الشرفات وتلامست وغطى سطحها الخارجى بزخارف نباتية متشابكة كما فى مدرسة الغورى بالأزهر.



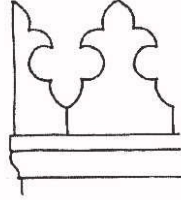
شكل (٧٩) بعض أشكال الشرافات أو عرائس السماء



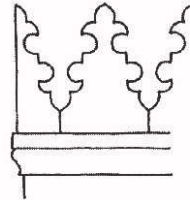
شرفات جامع ابن طولون
(٢٦٣ - ٢٦٥ هـ / ٨٧٦ - ٨٧٩ م)



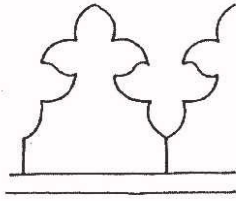
شرفات مسننة - مدفن الامام الشافعي
(٦٠٨ هـ / ١٢١١ م)



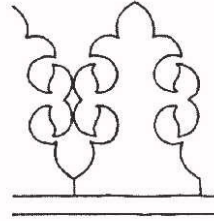
شرفة مورقة - مدرسة سنجر الجاولي
(٧٠٣ هـ / ١٣٠٣ - ١٣٠٤ م)



شرفة مورقة - مسجد زين الدين يحيى بولاق
(٨٥٢ - ٨٥٣ هـ / ١٤٤٨ - ١٤٤٩ م)

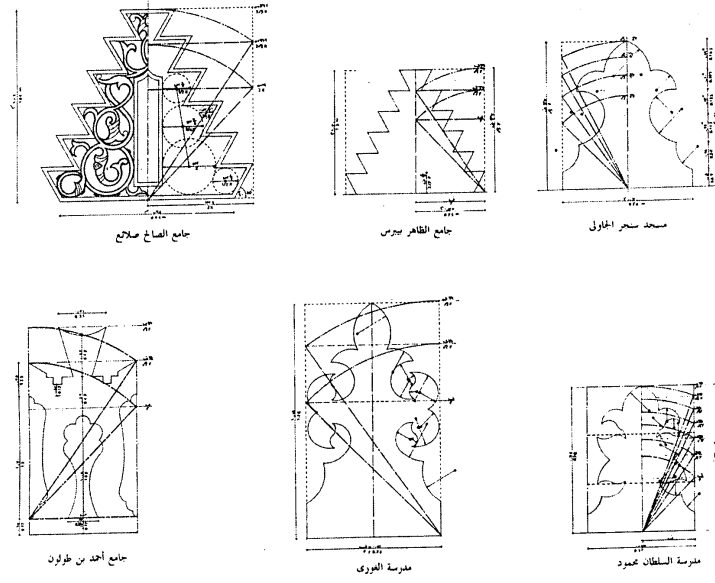


شرفة مورقة - منبر قابلياني - خانقاه فرج بن برفوق
(٨٨٨ هـ / ١٤٨٣ م)

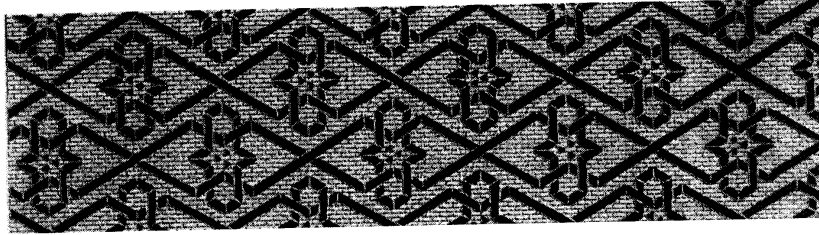
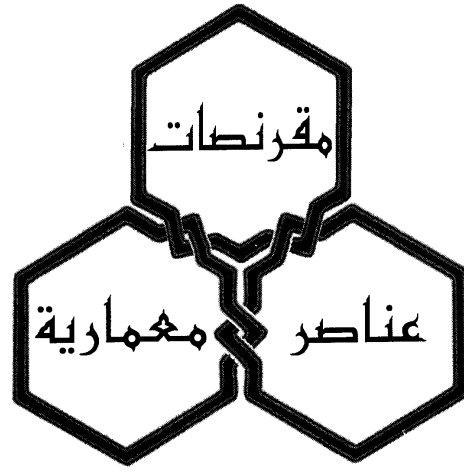


شرفة مورقة - مدرسة الغوري
(٩٠٩ - ٩١٠ هـ / ١٥٠٤ - ١٥٠٥ م)

شكل (٨٠) الشرفات المسننة والمورقة



شكل (٨١) تحليل لشرفات بعض المساجد الأثرية

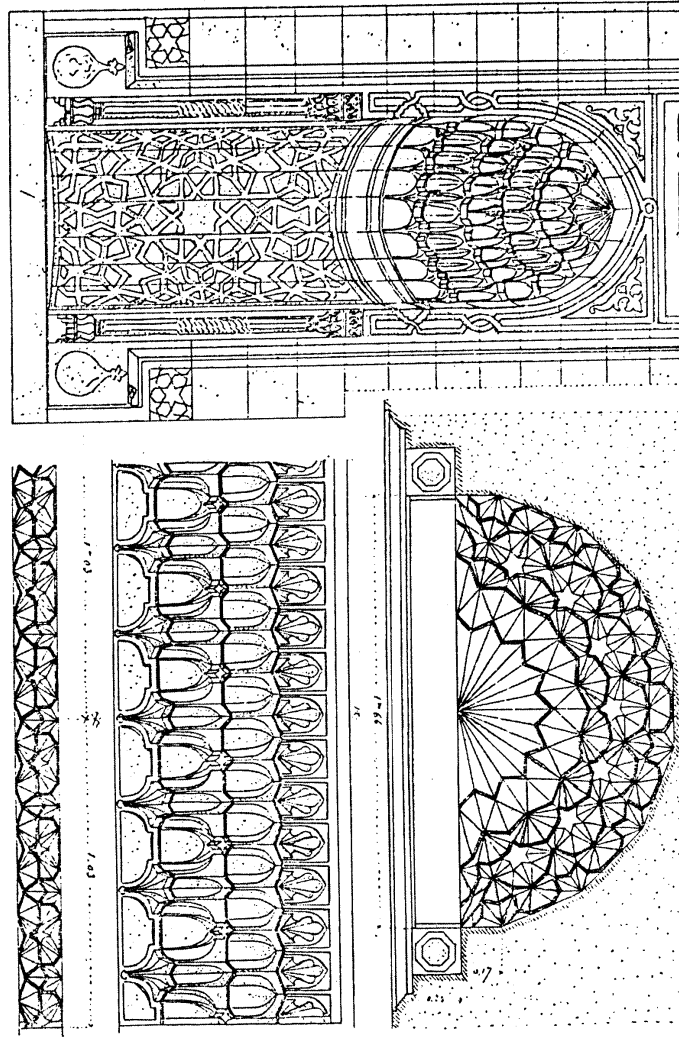


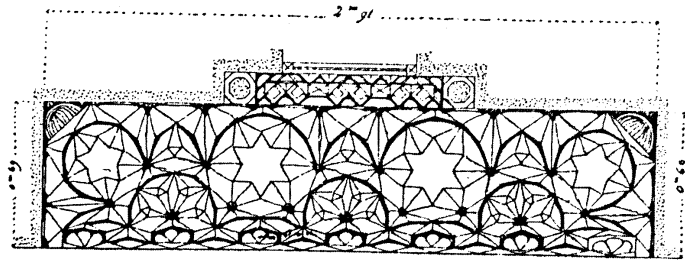
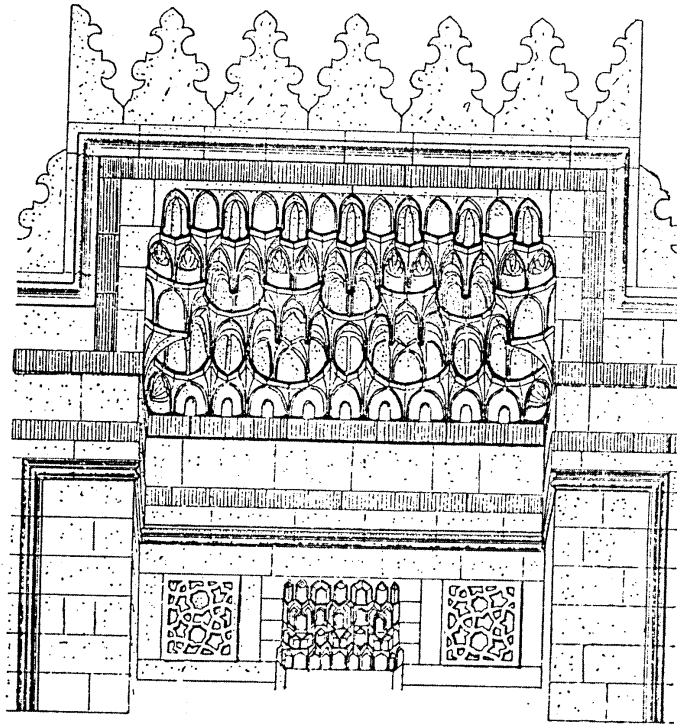
المقرنصات والدلايات

تعتبر المقرنصات من المبتكرات المعمارية الإسلامية، ويشبه المقرنص الواحد - إذا أخذ مفصلاً عن مجموعته - المحراب الصغير أو جزءاً طويلاً منه، وتستخدم المقرنصات في صفوف مدروسة التوزيع والترتيب حتى لتبدو كل مجموعة من المقرنصات وكأنها بيوت النحل، وقد استعملت المقرنصات كعنصر زخرفي في تجميل وزخرفة الواجهات أسفل الشرفات وفي المآذن وعند التقاء السطوح الحادة الأطراف في الأركان بين الأسقف والجدران، كما استعملت كعنصر إنشائي في تيجان الأعمدة وفي تحويل المسقط المربع إلى دائرة لإمكان تغطيتها بالقبة، وبذلك جمعت المقرنصات بين الزخرفة الناتجة عن الظل والنور نتيجة للسطوح البارزة والمرتدة بين وحداتها المتجاورة والمتراصة أفقياً ورأسياً، وبين وظيفتها الإنشائية، ويسمى المقرنص تبعاً لشكله أو مصدره فيوجد المقرنص البلدي والمقرنص الشامي أو الحلبي والمقرنص المثلث والمقرنص بدلاية . .

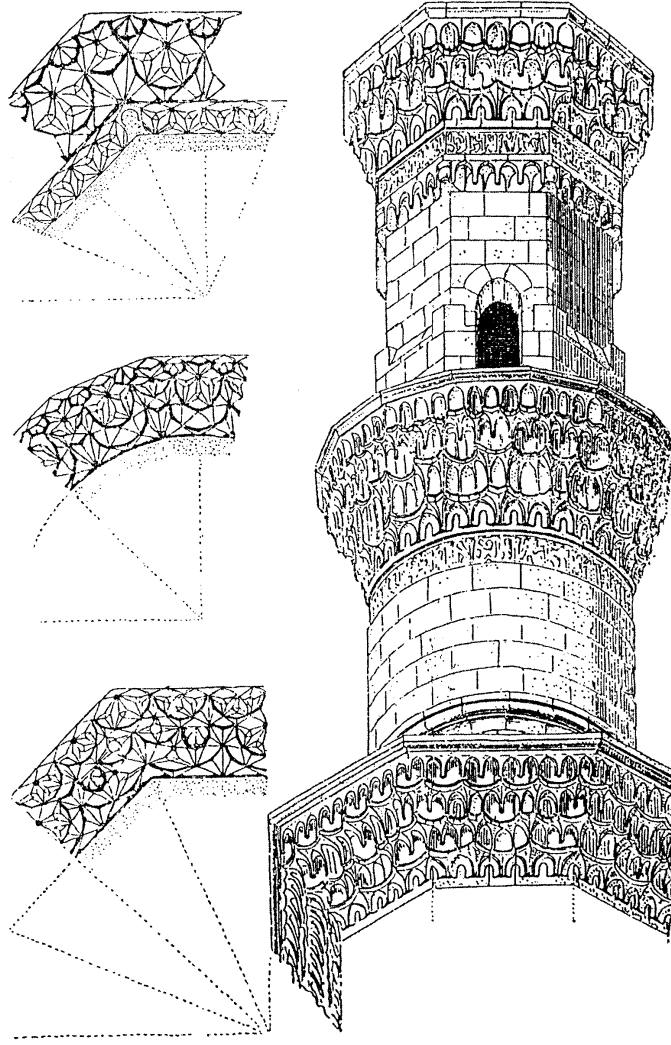
أما الدلايات فهي امتداد لعقد واجهة المقرنص ويتعبّر أدق هي رجلا عقد المقرنص ولكن برؤية تشكيلية مبتكرة وهي في ذلك تشبه الدلايات والمتساقطات التي تنزل من سقوف بعض المغارات القديمة ومن هنا جاءت التسمية الأجنبية للمقرنصات بالـ *stalactites*، ولقد ظهرت المقرنصات لأول مرة بعضد باب مدفن جنابدى كابوس في جورجاني بإيران، وفي مصر ظهرت لأول مرة بكورنيش الجزء السفلي من مثناة الجيوشى بالعصر الفاطمي .

شكل (٨١) فوذج لمقرنصات مجبى أخرى

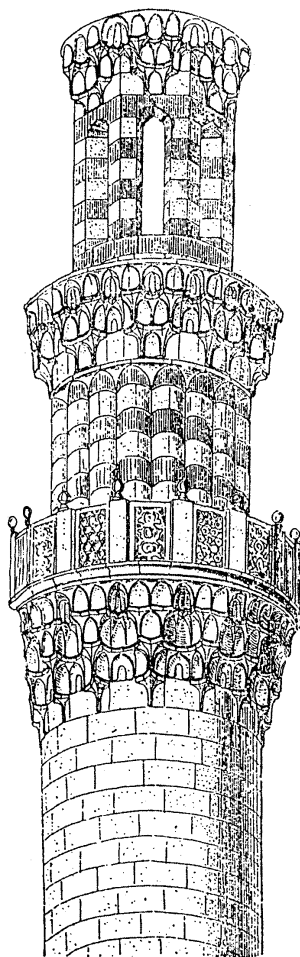




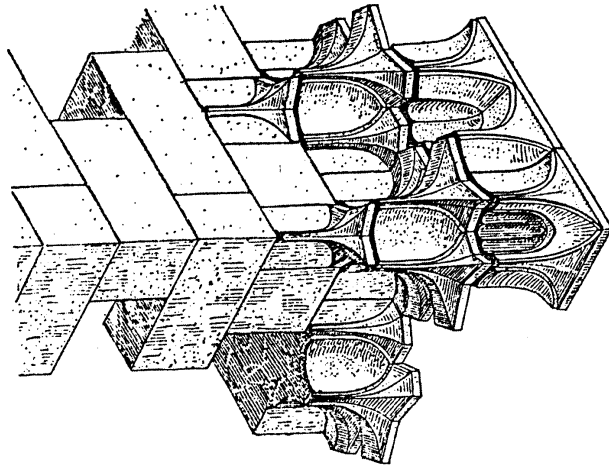
شكل (٨٣) نموذج لمقرنصات أعلى مدخل أثرى



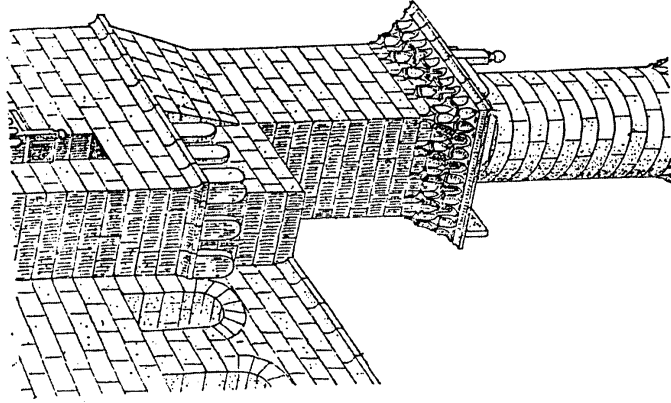
شكل (٨٤) مقرنصات بدرووات المآذن

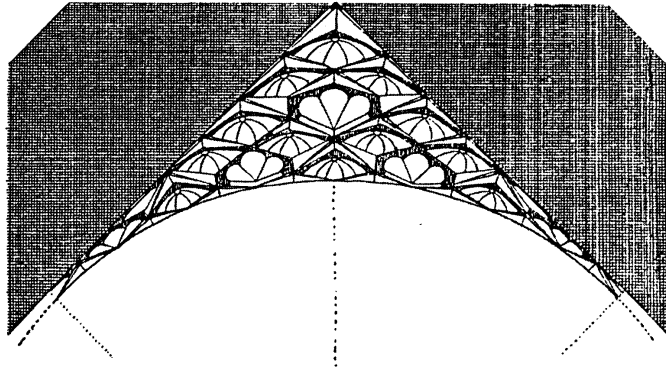
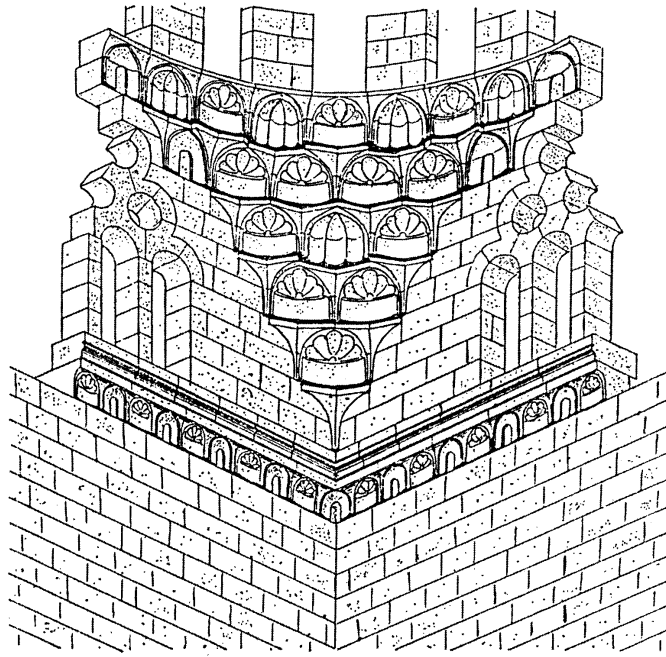


شکل (۸۴) مقرنصات بدرواز المآذن

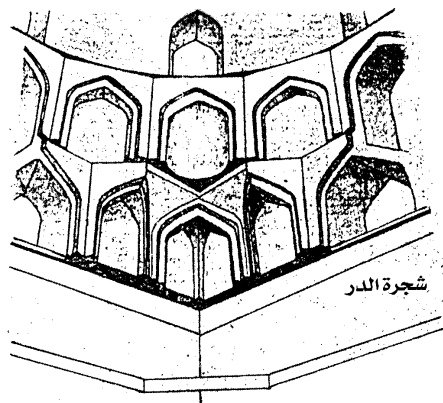
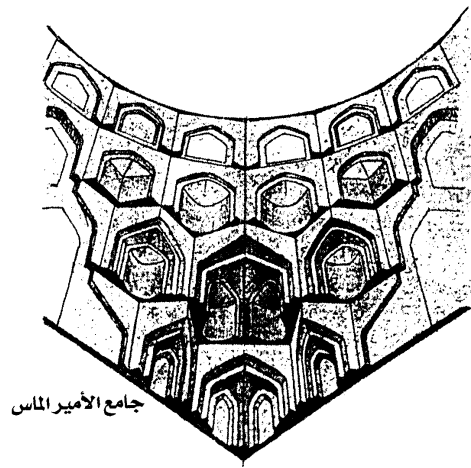


شكل (٨٦) فتوح طقرفضات بدروقة مقلدة

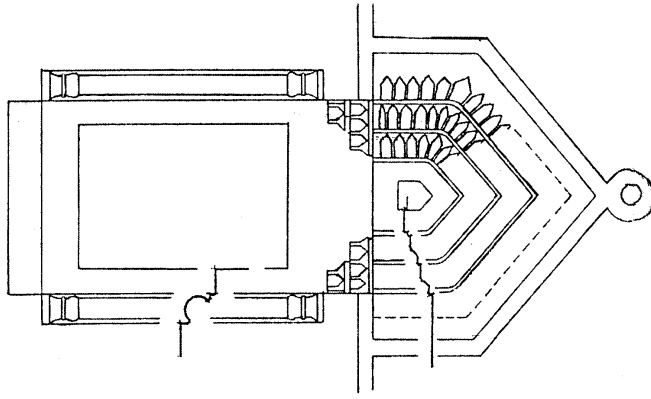




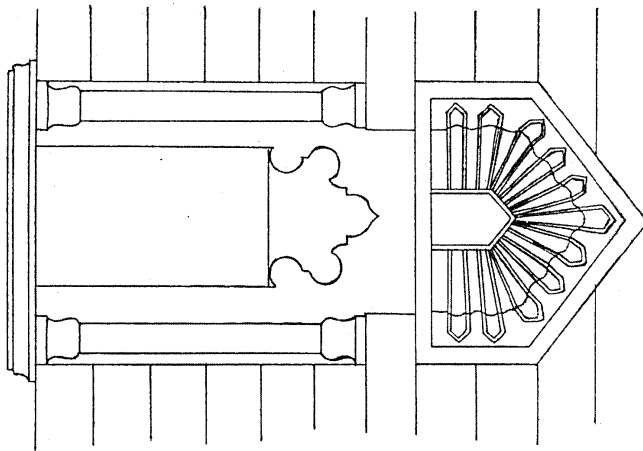
شكل (٨٧) نموذج لمقرنصات حاملة لقبة

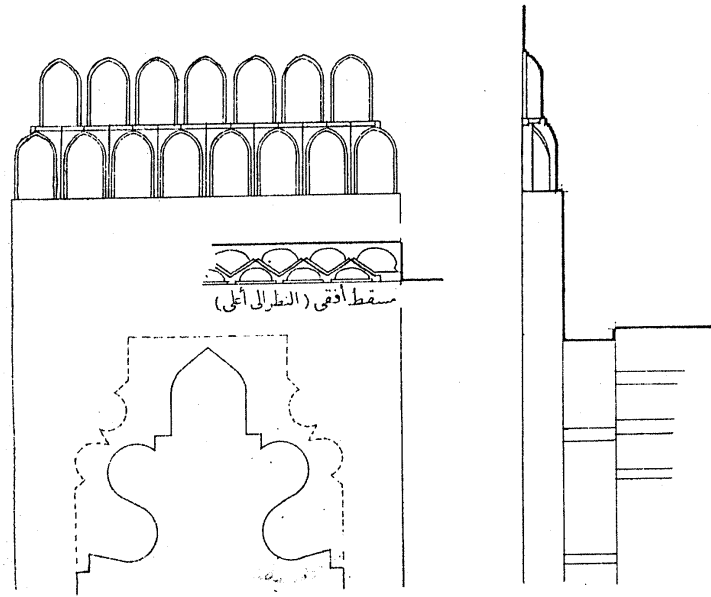


شكل (٨٨) نماذج لمقرنصات ببعض القباب

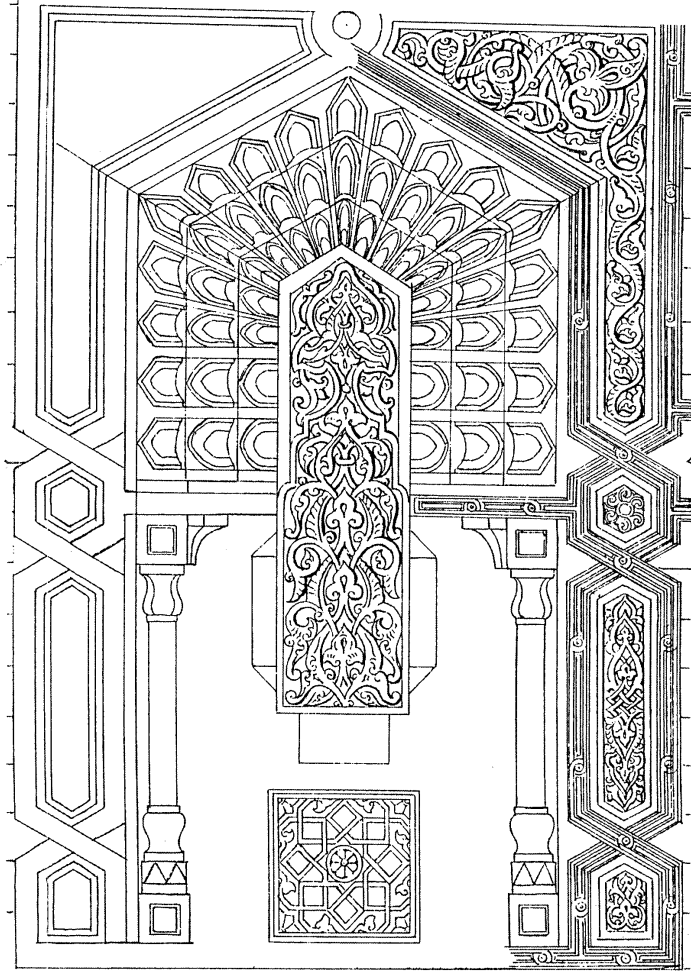


شكل (٨٩) مقرنصات أعلى النوافذ

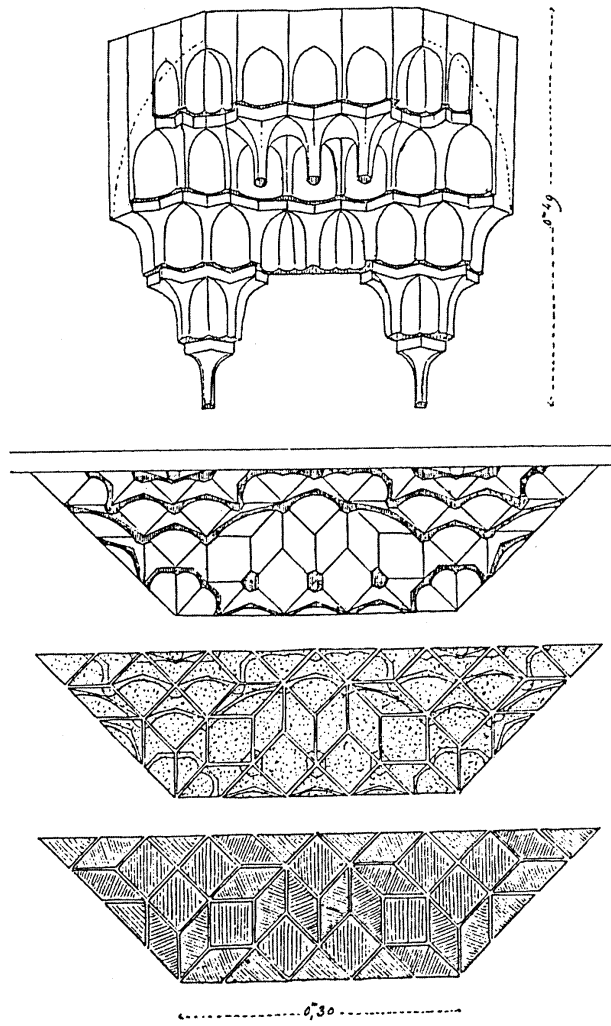




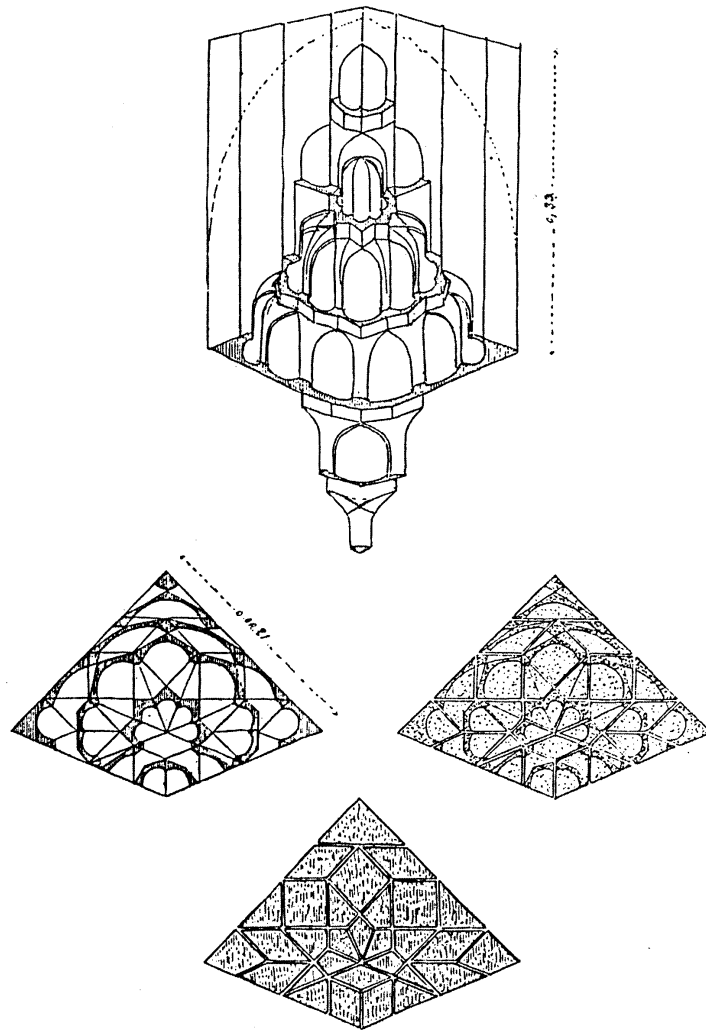
شكل (٩٠) مقرنصات أعلى النوافذ



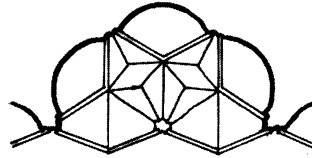
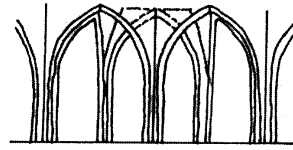
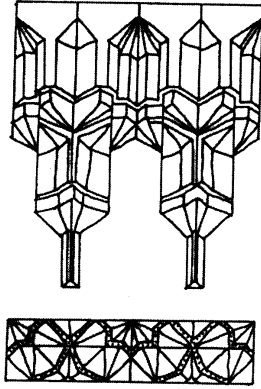
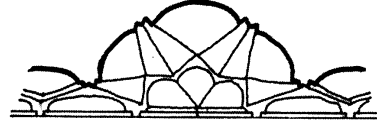
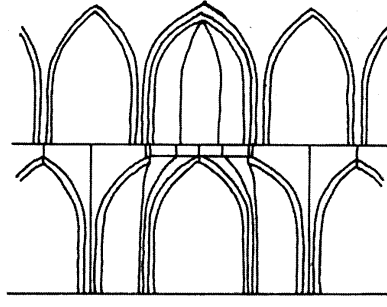
شكل (٩١) نموذج لمقرنصات أعلى نافذة



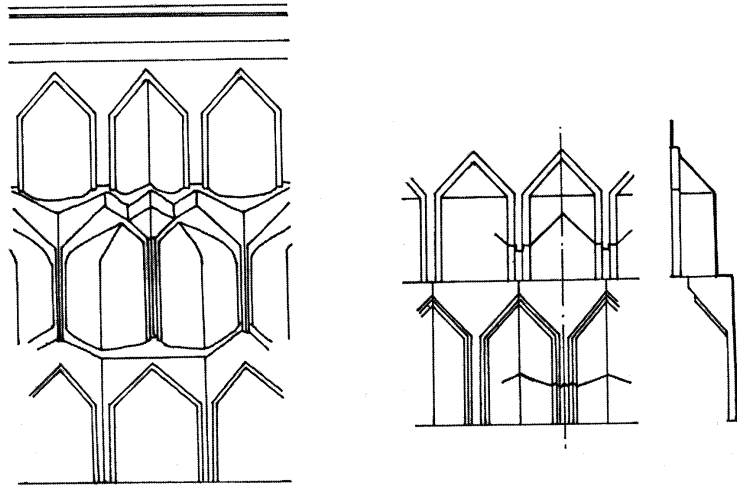
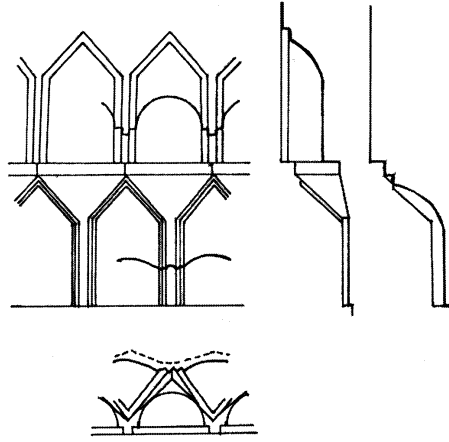
شكل (٩٢) نموذج لمقرنصات بدلايات



شکل (۹۳) نموذج لمقرنصات



شكل (٩٤) نماذج مختلفة لمقرنصات



شكل (٩٥) نماذج مختلفة لمقرنصات

مراجع الكتاب الثانى

- ١ - _____ ، (١٩٩٠)، المساجد فى المدن العربية، المعهد العربى لإنماء المدن، الرياض.
- ٢ - م / إسماعيل مرعى، (١٩٥٣ - ١٩٩٣)، المجموعة الخاصة، القاهرة.
- ٣ - م / حسين صالح وآخرون، (١٩٧٦)، فن البناء، وزارة التربية والتعليم، القاهرة.
- ٤ - د / سعد ماهر، (١٩٧١)، مساجد مصر وأولياؤها الصالحون (الجزء الأول)، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، القاهرة.
- ٥ - د / صالح لمى مصطفى، (١٩٨٤)، التراث المعمارى الإسلامى فى مصر، دار النهضة العربية، بيروت.
- ٦ - د / عبد الباقي إبراهيم و د / صالح لمى مصطفى، (١٩٩٠)، أسس التصميم المعمارى والتخطيط الحضرى فى العصور الإسلامية المختلفة، منظمة العواصم والمدن الإسلامية، القاهرة.
- ٧ - د / عبد الرحيم غالب، (١٩٨٨)، موسوعة العمارة الإسلامية، جروس برس، بيروت.
- ٨ - د / عبد القادر الريحاوى، (١٩٧٩)، العمارة العربية الإسلامية - خصائصها وآثارها فى سورية، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومى، دمشق.
- ٩ - د / كمال الدين سامح، (_____)، العمارة فى صدر الإسلام، وزارة الثقافة والإرشاد القومى، القاهرة.
- ١٠ - م / يحيى وزيرى، (١٩٨٦)، القبة فى العمارة الإسلامية.. بين أصالة التصميم والتطوير الواعى، مجلة عالم البناء (عدد ٧٢)، القاهرة.

11) Doris Behrens - Abouseif, (1985), **The Minarets of Cairo**, The American University in Cairo Press, Cairo.

12) LA MENUISERIE, (-----), **PRECIS DE L'ARABE**.

1